DEFINITIVE

BESTIMMUNG DER BAHN DES KOMETEN 1845 II (DE VICO)[1]

VON

ARTHUR SCHELLER,

ASSISTENT DER HAMBURGER STERNWARTE.

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 6. JULI 1899.

§. 1. Einleitung.

Der Komet 1845 II wurde am 25. Februar 1845 von de Vico in Rom und unabhängig davon am 6. März von Faye in Paris entdeckt. Er stand bei seiner Entdeckung im Sternbilde des grossen Bären. Während seines nach Südwest gerichteten Laufes durch die Sternbilder des Luchses, Krebses, kleinen Hundes und Einhorns wurde er an 17 Sternwarten in 44 Nächten beobachtet. Es existiren, soweit mir bekannt, im Ganzen 245 Ortsbestimmungen, von denen die letzte am 1. Mai 1845 von Valz in Marseille angestellt wurde.

Der Komet blieb während seiner ganzen Erscheinung nur teleskopisch sichtbar. Die Bemerkungen der Beobachter schildern ihn als einen hellen, runden Nebel von circa $2^1/_2{}'$ Durchmesser mit einem deutlichen Kern, der am 14. März von Petersen auf 15" im Durchmesser angegeben wird. Eine directe Grössenangabe rührt bloss von Mädler her, der, wie ich dem Originalbeobachtungsbuch entnehme, am 25. März den Kern auf 10·5 Grösse schätzte. Im Laufe des April nahm die Helligkeit des Kometen rasch ab.

Die Bahn des Kometen ist mehrfach berechnet worden. Es sind im Ganzen 10 parabolische Elemente aus nur drei Beobachtungen von Clausen, Cooper, Encke, Faye, Funk, Götze, Hind, Littrow und Schaub, Sievers und Valz abgeleitet worden. Sie sind in den Astr. Nachr. XXIII, Mon. Not. VI und Compt. Rend. XX veröffentlicht. Eine hyperbolische Bahn wurde von Jelinek und Hornstein aus drei Normalorten: 1845 März 13, 29, April 8 bestimmt. Doch zeigen die Darstellungen der Beobachtungen durch diese keine grosse Verschiedenheit von den aus den Parabeln von Faye und Götze berechneten. Die Bahn von Faye ist aus elftägiger Zwischenzeit, die von Götze aus Beobachtungen vom 6. und 25. März und 7. April berechnet. Diese drei Elementensysteme sind in der folgenden Tabelle enthalten:

T 1845 mittl. Zeit Berlin	π	☊	i	$\log q$	l	Berechner
April 21·06819	192° 33' 18"	347° 6' 45"	56° 23' 36"	0·0985330		Faye
21·078454	192 34 13·75	347 6 59·33	56 22 50·59	0·0984859		Götze
21·00815	192 29 5·81	347 5 34·48	56 27 18·24	0·0987553	1·0039886	Jelinek und Hornstein

[1] Bearbeitet mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Litteratur in Böhmen.

Alle drei Systeme sind auf das mittlere Äquinoctium 1845·0 bezogen. Der definitiven Bahnbestimmung, die im Folgenden gegeben wird, wurde das System von Götze zu Grunde gelegt.

§. 2. Grundlagen der Rechnung.

Die zur Herleitung einer genauen Ephemeride erforderlichen scheinbaren Längen (⊙) und Breiten (λ), sowie die Entfernungen *(R)* der Sonne berechnete ich aus Le Verrier's Sonnentafeln, die mir von Herrn Prof. Weiss freundlichst zur Verfügung gestellt wurden, und die Reduction auf das mittlere Äquinoctium 1845·0 aus Oppolzer's Tafeln (Lehrbuch der Bahnbestimmung der Kometen und Planeten I. Bd., 2. Aufl. Taf. X_a bis X_n). Die Hauptglieder rechnete ich dabei direct von Tag zu Tag; bloss bei den langsam veränderlichen Gliedern der Planetenstörungen, Aberration und Präcession wurde die Rechnung in viertägigen Intervallen durchgeführt.

12h mittlere Zeit Paris	⊙	Reduction auf 1845·0	λ	Reduction auf 1845·0	log *R*
1845 Februar 24	336° 17' 19"67	− 3"00	− 0"71	+ 0"02	9·995 8061
25	337 17 34·41	3·05	0·61	0·02	9·995 9136
26	338 17 47·64	3·13	0·50	0·02	9·996 0225
27	339 17 59·39	− 3·26	− 0·39	+ 0·02	9·996 1331
März 5	345 18 38·59	− 4·33	+ 0·26	+ 0·01	9·996 8179
6	346 18 39·27	4·38	0·28	0·01	9·996 9340
7	347 18 38·10	4·40	0·27	0·01	9·997 0503
8	348 18 35·00	4·40	0·24	0·01	1668
9	349 18 29·90	4·41	0·18	0·00	2836
10	350 18 22·77	4·43	+ 0·09	0·00	4005
11	351 18 13·55	4·49	− 0·02	0·00	5176
12	352 18 2·19	4·58	0·14	0·00	6350
13	353 17 48·66	4·71	0·25	0·00	7528
14	354 17 32·93	− 4·85	− 0·36	+ 0·00	9·997 8710
15	355 17 14·97	− 5·01	− 0·46	+ 0·00	9·997 9896
16	356 16 54·73	5·16	0·57	− 0·01	9·998 1087
17	357 16 32·19	5·30	0·66	0·01	2285
18	358 16 7·36	5·43	0·72	0·01	3489
19	359 15 40·25	5·52	0·77	0·01	4701
20	0 15 10·89	5·58	0·79	0·01	5920
21	1 14 39·29	5·61	0·78	0·02	7147
22	2 14 5·48	5·62	0·75	0·02	8383
23	3 13 29·53	5·62	0·68	0·02	9·998 9628
24	4 12 51·57	− 5·64	− 0·58	− 0·02	9·999 0882
25	5 12 11·69	− 5·69	− 0·46	− 0·02	9·999 2144
26	6 11 29·93	− 5·78	− 0·33	− 0·03	3413
27	7 10 46·36	5·93	0·20	0·03	4688
28	8 10 1·04	6·12	− 0·05	0·03	5968
29	9 9 13·99	6·32	+ 0·07	0·03	7252
30	10 8 25·23	6·57	0·19	0·04	8537
31	11 7 34·72	− 6·70	+ 0·28	− 0·04	9·999 9821

12h mittlere Zeit Paris			☉	Reduction auf 1845·0	λ	Reduction auf 1845·0	log *R*
1845	April	1	12° 0′ 42″43	− 6″83	+ 0″34	− 0″04	0·000 1102
		2	13 5 48·30	6·91	0·37	0·04	2378
		3	14 4 52·30	− 6·95	+ 0·36	− 0·05	0·000 3649
		4	15 3 54·41	− 6·96	+ 0·33	− 0·05	0·000 4914
		5	16 2 54·59	6·97	0·27	0·05	6171
		6	17 1 52·80	7·00	0·19	0·05	7419
		7	18 0 49·00	7·05	+ 0·09	0·06	8658
		8	18 59 43·15	7·13	− 0·01	0·06	0·000 9888
		9	19 58 35·21	7·25	0·13	0·06	0·001 1110
		10	20 57 25·15	7·38	0·24	0·06	2322
		11	21 56 12·91	7·54	0·34	0·07	3526
		12	22 54 58·42	7·70	0·44	0·07	4725
		13	23 53 41·71	− 7·86	− 0·53	− 0·07	0·001 5917
		14	24 52 22·76	− 8·00	− 0·60	− 0·07	0·001 7102
		15	25 51 1·56	8·12	0·64	0·08	8281
		16	26 49 38·11	8·22	0·65	0·08	0·001 9455
		17	27 48 12·44	8·28	0·66	0·08	0·002 0626
		18	28 46 44·58	8·32	0·64	0·08	1794
		19	29 45 14·59	8·34	0·58	0·09	2959
		20	30 43 42·52	8·38	0·49	0·09	0·002 4122
		21	31 42 8·48	8·44	0·38	0·09	5282
		22	32 40 32·59	8·54	0·25	0·09	6441
		23	33 38 54·94	− 8·69	− 0·11	− 0·10	0·002 7599
		24	34 37 15·60	− 8·89	+ 0·04	− 0·10	0·002 8755
		25	35 35 34·66	9·11	0·17	0·10	0·002 9907
		26	36 33 52·17	9·33	0·30	0·11	0·003 1055
		27	37 32 8·17	9·54	0·39	0·11	2196
		28	38 30 22·67	9·71	0·44	0·11	3328
		29	39 28 35·67	9·83	0·48	0·11	4449
		30	40 26 47·18	− 9·90	+ 0·49	− 0·12	5558
	Mai	1	41 24 57·19	− 9·95	+ 0·46	− 0·12	6654
		2	42 23 5·08	− 10·00	+ 0·40	− 0·12	0·003 7737

Aus diesen Werthen ergeben sich mit der mittleren Schiefe der Ekliptik nach Le Verrier

$$\varepsilon = +23° \; 27' \; 34''21$$

nachstehende auf das mittlere Äquinoctium 1845·0 bezogene Sonnencoordinaten:

12h mittlere Zeit Paris			*X*	*Y*	*Z*
1845	Februar	24	+ 0·906 7792	− 0·366 1956	− 0·158 5569
		25	0·913 8453	0·350 8076	0·152 2428
		26	0·920 6345	0·336 1544	0·145 8841
		27	+ 0·927 1453	− 0·321 3981	− 0·139 4766

12h mittlere Zeit Paris			X		Y		Z
1845 März	5	+	0·960 2482	−	0·230 9375	−	0·100 2191
	6		0·964 7542		0·215 5839		0·093 5560
	7		0·968 9669		0·200 1642		0·086 8643
	8		0·972 8854		0·184 6837		0·080 1463
	9		0·976 5087		0·169 1473		0·073 4043
	10		0·979 8360		0·153 5602		0·066 6404
	11		0·982 8664		0·137 9274		0·059 8567
	12		0·985 5998		0·122 2538		0·053 0555
	13		0·988 0359		0·106 5446		0·046 2387
	14	+	0·990 1741	−	0·090 8045	−	0·039 4085
	15	+	0·992 0145	−	0·075 0383	−	0·032 5669
	16		0·993 5573		0·059 2511		0·025 7159
	17		0·994 8023		0·043 4475		0·018 8580
	18		0·995 7499		0·027 6323		0·011 9955
	19		0·996 4002	−	0·011 8100	−	0·005 1294
	20		0·996 7536	+	0·004 0147	+	0·001 7380
	21		0·996 8102		0·019 8374		0·008 6046
	22		0·996 5711		0·035 6534		0·015 4685
	23		0·996 0364		0·051 4593		0·022 3278
	24	+	0·995 2065	+	0·067 2479	+	0·029 1806
	25	+	0·994 0820	+	0·083 0182	+	0·036 0251
	26		0·992 6629		0·098 7646		0·042 8592
	27		0·990 9501		0·114 4826		0·049 6811
	28		0·988 9441		0·130 1681		0·056 4889
	29		0·986 6450		0·145 8166		0·063 2806
	30		0·984 0534		0·161 4236		0·070 0542
	31		0·981 1698		0·176 9847		0·076 8078
April	1		0·977 9951		0·192 4949		0·083 5390
	2		0·974 5298		0·207 9494		0·090 2460
	3	+	0·970 7755	+	0·223 3431	+	0·096 9264
	4	+	0·966 7331	+	0·238 6719	+	0·103 5784
	5		0·962 4040		0·253 9308		0·110 2001
	6		0·957 7893		0·269 1137		0·116 7888
	7		0·952 8915		0·284 2175		0·123 3426
	8		0·947 7118		0·299 2370		0·129 8602
	9		0·942 2525		0·314 1677		0·136 3391
	10		0·936 5153		0·329 0050		0·142 7774
	11		0·930 5028		0·343 7442		0·149 1733
	12		0·924 2181		0·358 3814		0·155 5248
	13	+	0·917 6623	+	0·372 9124	+	0·161 8304
	14	+	0·910 8383	+	0·387 3327	+	0·168 0880
	15		0·903 7488		0·401 6384		0·174 2961
	16		0·896 3958		0·415 8255		0·180 4528
	17		0·888 7827		0·429 8905		0·186 5566
	18	+	0·880 9118	+	0·443 8294	+	0·192 6058

12^h mittlere Zeit Paris		X		Y		Z
1845 April 19	+	0·872 7856	+	0·457 6383	+	0·198 5988
20		0·864 4070		0·471 3137		0·204 5340
21		0·855 7784		0·484 8523		0·210 4099
22		0·846 9025		0·498 2508		0·216 2252
23	+	0·837 7819	+	0·511 5055	+	0·221 9781
24	+	0·828 4196	+	0·524 6130	+	0·227 6671
25		0·818 8174		0·537 5701		0·233 2908
26		0·808 9780		0·550 3732		0·238 8477
27		0·798 9038		0·563 0186		0·244 3358
28		0·788 5976		0·575 5026		0·249 7538
29		0·778 0622		0·587 8218		0·255 1000
30		0·767 3005		0·599 9715		0·260 3728
Mai 1		0·756 3159		0·611 9489		0·265 5706
2	+	0·745 1121	+	0·623 7502	+	0·270 6917

Die ferner erforderliche Neuberechnung der Hilfsgrössen zur Berechnung der Reduction auf den scheinbaren Ort für die mittleren Tage des Jahres 1845 führte ich mit Hilfe der Oppolzer'schen Tafeln durch und erhielt die in nachstehender Tabelle angeführten Werthe.

12^h mittlere Zeit Paris		f	$\log g$	G	$\log h$	H	$\log i$
1845 Februar 24	+	21ˢ85	1·0163	23° 52'	1·2849	296° 25'	0·8745$_n$
25		21·94	1·0177	23 45	1·2843	295 22	0·8777$_n$
26		22·03	1·0191	23 38	1·2837	294 19	0·8808$_n$
27	+	22·12	1·0205	23 31	1·2831	293 15	0·8838$_n$
März 5	+	22·65	1·0287	22 56	1·2799	286 53	0·8982$_n$
6		22·73	1·0300	22 51	1·2794	285 50	0·9001$_n$
7		22·81	1·0313	22 46	1·2790	284 45	0·9019$_n$
8		22·89	1·0326	22 41	1·2786	283 40	0·9036$_n$
9		22·98	1·0339	22 37	1·2782	282 36	0·9050$_n$
10		23·06	1·0353	22 33	1·2778	281 32	0·9064$_n$
11		23·14	1·0366	22 29	1·2774	280 27	0·9076$_n$
12		23·22	1·0379	22 25	1·2771	279 23	0·9087$_n$
13		23·30	1·0393	22 22	1·2768	278 18	0·9097$_n$
14	+	23·38	1·0406	22 19	1·2765	277 13	0·9105$_n$
15	+	23·46	1·0419	22 16	1·2762	276 9	0·9112$_n$
16		23·54	1·0432	22 13	1·2759	275 4	0·9117$_n$
17		23·62	1·0446	22 11	1·2757	274 0	0·9122$_n$
18		23·69	1·0459	22 9	1·2755	272 55	0·9125$_n$
19		23·77	1·0473	22 6	1·2753	271 50	0·9126$_n$
20		23·85	1·0486	22 4	1·2752	270 46	0·9126$_n$
21		23·93	1·0500	22 3	1·2751	269 41	0·9125$_n$
22		24·01	1·0513	22 1	1·2750	268 36	0·9123$_n$
23		24·09	1·0526	22 0	1·2749	267 31	0·9120$_n$
24	+	24·17	1·0540	21 59	1·2749	266 27	0·9115$_n$

12^h mittlere Zeit Paris	f	log g	G	log h	H	log i
1845 März 25	+ 24″·25	1·0554	21° 58'	1·2748	265° 22'	$0\cdot9108_n$
26	24·33	1·0568	21 57	1·2748	264 18	$0\cdot9101_n$
27	24·41	1·0582	21 57	1·2748	263 13	$0\cdot9092_n$
28	24·49	1·0596	21 56	1·2749	262 9	$0\cdot9082_n$
29	24·57	1·0610	21 56	1·2749	261 5	$0\cdot9071_n$
30	24·65	1·0624	21 55	1·2750	260 1	$0\cdot9059_n$
31	24·73	1·0638	21 56	1·2751	258 57	$0\cdot9045_n$
April 1	24·81	1·0653	21 56	1·2752	257 53	$0\cdot9029_n$
2	24·89	1·0668	21 56	1·2754	256 49	$0\cdot9012_n$
3	+ 24·97	1·0682	21 57	1·2756	255 45	$0\cdot8994_n$
4	+ 25·06	1·0697	21 57	1·2758	254 41	$0\cdot8975_n$
5	25·14	1·0712	71 58	1·2760	253 37	$0\cdot8954_n$
6	25·23	1·0727	21 59	1·2762	252 33	$0\cdot8932_n$
7	25·31	1·0743	22 0	1·2764	251 30	$0\cdot8909_n$
8	25·40	1·0758	22 1	1·2767	250 27	$0\cdot8884_n$
9	25·49	1·0773	22 2	1·2770	249 24	$0\cdot8858_n$
10	25·58	1·0788	22 2	1·2773	248 21	$0\cdot8830_n$
11	25·66	1·0804	22 3	1·2776	247 18	$0\cdot8801_n$
12	25·75	1·0820	22 5	1·2780	246 15	$0\cdot8770_n$
13	+ 25·84	1·0836	22 6	1·2784	245 13	$0\cdot8739_n$
14	+ 25·93	1·0852	22 7	1·2787	244 11	$0\cdot8705_n$
15	26·03	1·0869	22 8	1·2791	243 8	$0\cdot8671_n$
16	26·12	1·0885	22 10	1·2795	242 6	$0\cdot8634_n$
17	26·22	1·0901	22 11	1·2799	241 4	$0\cdot8596_n$
18	26·31	1·0918	22 13	1·2804	240 3	$0\cdot8556_n$
19	26·41	1·0935	22 14	1·2808	239 1	$0\cdot8515_n$
20	26·51	1·0952	22 16	1·2812	238 0	$0\cdot8472_n$
21	26·61	1·0969	22 17	1·2817	236 59	$0\cdot8427_n$
22	26·71	1·0987	22 19	1·2822	235 58	$0\cdot8381_n$
23	+ 26·81	1·1004	22 20	1·2827	234 57	$0\cdot8333_n$
24	+ 26·91	1·1021	22 22	1·2832	233 57	$0\cdot8283_n$
25	27·02	1·1039	22 23	1·2837	232 56	$0\cdot8231_n$
26	27·12	1·1057	22 25	1·2842	231 56	$0\cdot8178_n$
27	27·23	1·1075	22 26	1·2847	230 56	$0\cdot8123_n$
28	27·34	1·1092	22 28	1·2852	229 56	$0\cdot8065_n$
29	27·45	1·1110	22 29	1·2857	228 56	$0\cdot8006_n$
30	27·56	1·1129	22 31	1·2863	227 57	$0\cdot7944_n$
Mai 1	27·67	1·1147	22 32	1·2868	226 57	$0\cdot7881_n$
2	+ 27·78	1·1165	22 33	1·2873	225 58	$0\cdot7815_n$

§. 3. Berechnung der Ephemeride.

Als Grundlage der definitiven Bahnbestimmung wählte ich unter den oben angeführten Elementensystemen das parabolische von Götze, welches aus der Pariser Beobachtung von März 6 und den Hamburger Beobachtungen von März 25 und April 7 berechnet ist und den Lauf des Kometen bereits recht gut darstellt. Die Elemente lauten:

$$T = 1845 \text{ April } 21.047738 \text{ m. Z. Paris.}$$

$$\text{Ekliptik} \left\{ \begin{array}{l} \pi = 192^\circ \; 34' \; 13''75 \\ \Omega = 347 \quad 6 \quad 59\cdot33 \\ i = \; 56 \quad 22 \quad 50\cdot59 \end{array} \right\} \text{Aequ. } 1845\cdot0 \quad \left\{ \begin{array}{l} \pi = 189^\circ \; 22' \; 54''86 \\ \Omega = 349 \quad 6 \quad 35\cdot42 \\ i = \; 79 \quad 21 \quad 14\cdot60 \end{array} \right\} \text{Äquator}$$

$$\log q = 0\cdot0984859.$$

Hieraus folgen die Äquatorconstanten:

$$x' = r\,[9\cdot992\,3817] \sin(288^\circ \; 14' \; 11''32 + v)$$
$$y' = r\,[9\cdot418\,1739] \sin(154 \quad 6 \quad 34\cdot91 + v)$$
$$z' = r\,[9\cdot992\,4596] \sin(200 \quad 16 \quad 19\cdot36 + v)$$

Mit diesen wurde die folgende Ephemeride direct von Tag zu Tag siebenstellig berechnet und, um bei der Vergleichung mit den Beobachtungen die höheren Differenzen vernachlässigen zu können, von halben zu halben Tag interpolirt.

Mittlere Zeit Paris	α ☄	δ ☄	log Δ	Aberrations-Zeit
1845 Februar 24·5	11h 50m 36s91	+ 55° 24′ 4″0	9·81909	5m 28s2
25·0	47 7·77	55 14 23·6		
25·5	43 34·78	55 3 54·9	9·81022	5 21·6
26·0	39 58·33	54 52 36·7		
26·5	36 18·81	54 40 27·5	9·80139	5 15·1
27·0	32 36·60	54 27 26·1		
27·5	11 28 52·08	54 13 31·1	9·79201	5 8·8
März 5·5	10 41 57·73	50 5 33·9	9·74248	4 35·1
6·0	38 0·48	49 37 20·5		
6·5	34 3·93	49 8 5·3	9·73483	4 30·3
7·0	30 8·37	48 37 29·8		
7·5	26 14·01	48 5 39·7	9·72747	4 25·8
8·0	22 21·09	47 32 34·9		
8·5	18 29·81	46 58 15·3	9 72044	4 21·5
9·0	14 40·39	46 22 41·3		
9·5	10 53 05	45 45 52·9	9·71378	4 17·5
10·0	7 7·97	45 7 50·8		
10·5	10 3 25·32	44 28 35·9	9·70754	4 13·8
11·0	9 59 45·28	43 48 9·1		
11·5	56 8·01	43 6 31·6	9·70174	4 10·5
12·0	52 33 65	42 23 44·7		
12·5	49 2·33	41 39 50·1	9·69643	4 7·4
13·0	45 34·17	40 54 49·7		
13·5	42 9·29	40 8 45·5	9·69166	4 4·7
14·0	38 47·77	39 21 39·6		
14·5	35 29·69	38 33 34·4	9·68744	4 2·4
15·0	32 15·14	37 44 32·3		
15·5	29 4·18	36 54 36·1	9·68382	4 0·4
16·0	25 56·85	36 3 48·8		
16·5	9 22 53·19	+ 35 12 13·5	9·68081	3 58·7

Mittlere Zeit Paris			α ☿	δ ☿	log Δ	Aberrations-Zeit
1845	März	17·0	9ʰ 19ᵐ 53ˢ23	+ 34° 19′ 53″1		
		17·5	16 57·00	33 26 50·8	9·67845	3ᵐ 57ˢ4
		18·0	14 4·50	32 33 10·0		
		18·5	11 15·75	31 38 54·4	9·67675	3 56·5
		19·0	8 30·73	30 44 7·5		
		19·5	5 49·45	29 48 52·9	9·67573	3 55·9
		20·0	3 11·88	28 53 14·2		
		20·5	9 0 37·97	27 57 14·9	9·67538	3 55·7
		21·0	8 58 7·71	27 0 58·6		
		21·5	55 41·07	26 4 29·2	9·67570	3 55·9
		22·0	53 18·01	25 7 50·2		
		22·5	50 58·50	24 11 5·0	9·67669	3 56·4
		23·0	48 42·49	23 14 17·3		
		23·5	46 29·93	22 17 30·3	9·67834	3 57·3
		24·0	44 20·77	21 20 47·5		
		24·5	42 14·95	20 24 12·0	9·68061	3 58·6
		25·0	40 12·42	19 27 47·0		
		25·5	38 13·11	18 31 35·4	9·68350	4 0·2
		26·0	36 16·97	17 35 40·0		
		26·5	34 23·94	16 40 3·4	9·68696	4 2·1
		27·0	32 33·97	15 44 48·3		
		27·5	30 46·99	14 49 57·0	9·69096	4 4·3
		28·0	29 2·95	13 55 31·8		
		28·5	27 21·78	13 1 34·8	9·69547	4 6·9
		29·0	25 43 43	12 8 7·9		
		29·5	24 7·83	11 15 12·8	9·70045	4 9·7
		30·0	22 34·93	10 22 51·2		
		30·5	21 4·67	9 31 4·5	9·70585	4 12·9
		31·0	19 36·99	8 39 53·9		
		31·5	18 11·83	7 49 20·7	9·71165	4 16·3
	April	1·0	16 49·14	6 59 25·8		
		1·5	15 28·85	6 10 10·1	9·71779	4 19·9
		2·0	14 10·91	5 21 34·4		
		2·5	12 55·28	4 33 39·2	9·72424	4 23·8
		3·0	11 41·89	3 46 25·1		
		3·5	10 30·69	2 59 52·3	9·73096	4 28·0
		4·0	9 21·64	2 14 1·2		
		4·5	8 14·67	1 28 52·1	9·73791	4 32·3
		5·0	7 9·74	0 44 24·9		
		5·5	6 6·81	+ 0 0 39·5	9·74506	4 36·8
		6·0	5 5·82	— 0 42 24·0		
		6·5	4 6·71	1 24 45·9	9·75237	4 41·5
		7·0	3 9·45	2 6 26·4		
		7·5	2 13·99	2 47 25·8	9·75982	4 46·3
		8·0	0 20·29	3 27 44·4		
		8·5	8 0 28·31	4 7 22·6	9·76738	4 51·3
		9·0	7 59 38·00	— 4 46 20·8		

Mittlere Zeit Paris	α ☋	δ ☋	log Δ	Aberrations-Zeit
1845 April 9·5	7h 58m 49s·32	−5° 24' 39"·6	9·77501	4m 56s·5
10·0	58 2·24	6 2 19·5		
10·5	57 16·70	6 39 21·1	9·78270	5 1·8
11·0	56 32·68	7 15 44·9		
11·5	55 50·12	7 51 31·5	9·79043	5 7·2
12·0	55 9·00	8 26 41·6		
12·5	54 29·28	9 1 15·7	9·79817	5 12·8
13·0	53 50·92	9 35 14·6		
13·5	53 13·90	10 8 38·8	9·80591	5 18·4
14·0	52 38·18	10 41 29·1		
14·5	52 3·74	11 13 46·1	9·81364	5 24·1
15·0	51 30·54	11 45 30·6		
15·5	50 58·56	12 16 43·1	9·82133	5 29·9
16·0	50 27·77	12 47 24·3		
16·5	49 58·11	13 17 35·0	9·82899	5 35·7
17·0	49 29·58	13 47 15·8		
17·5	49 2·15	14 16 27·4	9·83658	5 41·7
18·0	48 35·79	14 45 10·4		
18·5	48 10·49	15 13 25·6	9·84412	5 47·7
19·0	47 46·22	15 41 13·5		
19·5	47 22·94	16 8 34·7	9·85159	5 53·7
20·0	47 0·64	16 35 29·9		
20·5	46 39·30	17 1 59·8	9·85898	5 59·8
21·0	46 18·90	17 28 4·9		
21·5	45 59·41	17 53 45·8	9·86629	6 5·9
22·0	45 40·82	18 19 3·1		
22·5	45 23·12	18 43 57·4	9·87351	6 12·0
23·0	45 6·28	19 8 29·2		
23·5	44 50·29	19 32 39·2	9·88065	6 18·2
24·0	44 34·13	19 56 27·8		
24·5	44 20·78	20 19 55·7	9·88768	6 24·3
25·0	44 7·23	20 43 3·3		
25·5	43 54·46	21 5 51·2	9·89462	6 30·5
26·0	43 42·47	21 28 19·8		
26·5	43 31·23	21 50 29·5	9·90146	6 36·7
27·0	43 20·74	22 12 21·0		
27·5	43 10·98	22 33 54·8	9·90820	6 42·9
28·0	43 1·95	22 55 11·2		
28·5	42 53·62	23 16 10·7	9·91484	6 49·1
29·0	42 46·00	23 36 53·8		
29·5	42 39·06	23 57 21·0	9·92137	6 55·3
30·0	42 32·80	24 17 32·6		
30·5	42 27·21	24 37 29·1	9·92780	7 1·5
Mai 1·0	42 22·27	24 57 10·9		
1·5	42 17·97	25 16 38·3	9·93412	7 7·7
2·0	42 14·30	25 35 51·7		
2·5	7 42 11·27	−25 54 51·7	9·94034	7 13·9

§. 4. Verzeichniss der Örter der Vergleichssterne.

Die bei den Beobachtungen des Kometen benützten Vergleichssterne wurden in allen mir zugänglichen neueren Catalogen aufgesucht. Die einzelnen Catalogpositionen, wie auch einige von den Beobachtern des Kometen angestellte Meridianbeobachtungen der von ihnen zur Vergleichung benützten Sterne, sind in nachfolgender Zusammenstellung aufgeführt. Bei Ableitung der schliesslich angenommenen Position wurde den einzelnen Catalogörtern gleiches Gewicht gegeben. Eigenbewegung wurde bei den Sternen 1, 5, 88, 91, 96, 107, 109, 117 und 119 nach den Angaben des Fundamentalcataloges, des Pariser Cataloges und der Cataloge der Astronomischen Gesellschaft in Rücksicht gezogen. Von den Catalogen der Astronomischen Gesellschaft konnte ich infolge der gütigen Mittheilung der Herren Directoren der betreffenden Sternwarten die noch nicht publicirten Positionen nach den neuen Zonenbeobachtungen von Cambridge U. S., Leipzig, Nicolajew, Strassburg und Wien-Ottakring benützen, wofür ich an dieser Stelle den betreffenden Herren meinen verbindlichsten Dank ausspreche. Einige wenige Sterne, für welche ich keine sicheren Meridianpositionen auffinden konnte, habe ich selbst durch Anschluss am $9^1/_2$ zölligen Refractor der Hamburger Sternwarte bestimmt.

Zur Reduction auf 1845·0 verwendete ich die Struve'sche Präcessionsconstante, zur Reduction auf den scheinbaren Ort die oben mitgetheilten, von mir berechneten Constanten für die mittleren Tage. Das nachstehende Verzeichnis gibt neben dem mittleren Ort die Reduction auf den scheinbaren Ort. Bei den Sternen 1 und 35, die an mehreren Tagen zur Vergleichung benützt wurden, sind die einzelnen Werthe in der Aufeinanderfolge der Tage angeführt. Die Abkürzungen, welche ich für die Sternverzeichnisse gebrauchte, bedürfen keiner Erläuterung, da sie die allgemein gebräuchlichen sind.

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
1	Pulk 1845	7h 31m 11s11	+1s86	+ 5°37′ 3″9	−14″2	Eig. Bew. −0s046, −1″08.
			+1·84		−14·2	
			+1·82		−14·2	
			+1·81		−14·1	
			+1·77		−14·0	
2	A. We. 5998	7 39 19·27		−23 52 57·0		
	Cord. G. C. 1017	19·09		56·5		
	Rad_3 1975	18·80		57·0		
	Angen.	**7 39 19·05**	**+1·20**	**−23 52 56·8**	**−22·5**	
3	Brüssel 3294	7 41 38·64		−25 33 20·4		
	Y_3 3176	38·47		22·9		
	Cord. G. C. 10182	38·73		21·9		
	Rogers 1213 stars 356	38·54		21·8		
	Angen.	**7 41 38·59**	**+1·13**	**−25 33 21·7**	**−23·2**	
4	Brüssel 3295	7 41 40·51		−24 11 45·2		
	Cord. G. C. 10182	40·75		44·2		
	Angen.	**7 41 40·63**	**+1·19**	**−24 11 44·7**	**−23·0**	
5	Par_1 9598	7 42 41·06		−16 50 15·9		Eig. Bew. +0s0048, +0″109.
	Par_2 9598	41·08		15·3		
	Brüssel 3305	41·13		16·1		
	A. We. 6066	41·03		14·9		
	Cord. G. C. 10266	41·11		15·3		
	Rad_2 825	41·11		14·8		
	Rad_3 1992	41·11		14·1		
	Angen.	**7 42 41·09**	**+1·47**	**−16 50 15·2**	**−21·5**	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
6	Par_2 9604	$7^h\ 42^m\ 56^s66$		$-19°48'60''4$		
	A. We. 6080	56·84		56·3		
	Cinc. 1386	56·67		64·6		
	Cord. G. C. 10236	56·83		61·6		
	Angen. .	**7 42 56·75**	$+1^s36$	**−19 49 0·7**	$-22''2$	
7	A. We. 6088	7 43 14·26		−19 8 9·3		
	Par_2 9611	14·43		11·2		
	Cinc. 1389	14·31		11·8		
	Cord. G. C. 10244	14·42		10·4		
	Angen. .	**7 43 14·35**	+1·36	**−19 8 10·7**	−22·0	
8	A. We. 6092	7 43 24·53		−23 24 40·0		
	Brüssel 3312	24·36		38·6		
	Cord. G. C. 10250	24·39		38·8		
	Angen. .	**7 43 24·43**	+1·23	**−23 24 39·1**	−22·9	
9	A. We. 6129	7 44 57·85		−20 46 55·2		
	Par_1 9649	58·10		54·9		
	Cinc. 1392	57·71		54·8		
	Cord. G. C. 10298	57·87		53·6		
	Angen. .	**7 44 57·88**	+1·35	**−20 46 54·6**	−22·5	
10	B. B. VI 164	7 45 1·28		−20 19 34·9		
	Cinc. 1393	1·49		37·2		
	Angen. .	**7 45 1·38**	+1·40	**−20 19 36·0**	−22·1	
11	Par_1 9652	7 45 10·87		−14 27 7·3		
	Par_2 9652	10 64		7·6		
	Brüssel 3327	10·90		7·1		
	Cord. G. C. 10303	10·82		6·0		
	Angen. .	**7 45 10·81**	+1 53	**−14 27 7·0**	−20·9	
12	Cinc. 1395	7 45 48·21		−19 23 29·7		
	A. We. 6142	47·84		29·0		
	Mer. Wien	47·92		33·8		Wien. Ann. N. F. Bd. XIII. In Decl. ausgeschlossen.
	Duns. VI 240	48·17		30.0		
	Angen. .	**7 45 48·02**	+1·39	**−19 23 29·6**	−22·2	
13	A. We. 6204	7 48 30·86		−15 10 20·3		
	Par_2 9726	30·78		19·4		
	Sj. 2890	30·89		20·8		
	Angen. .	**7 48 30·84**	+1·54	**−15 10 20·2**	−21·3	
14	B. B. VI. 174	7 49 37 95		−16 7 16·7		
	Rad_3 2025	37·59		16·0		
	Angen. .	**7 49 37·77**	+1·50	**−16 7 16·3**	−21·6	
15	B. Z. 272	7 50 57·45		−14 13 51·8		
	Brüssel 3361	57·22		46·3		
	Angen. .	**7 50 57·33**	+1·59	**−14 13 49·0**	−21·1	
16	B. Z. 265	7 51 39·21		−11 5 57·0		
	Sj. 2914	38·43		52·5		
	A. G. Cambr. U. S.	38·94		56·5		
	Angen. .	**7 51 38·86**	+1·67	**−11 5 55·3**	+20·5	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
17	A. G. Cambr. U. S.	7^{h} 52^{m} $56^{s}75$		— $9°54'58''6$		
	A. G. Ott. Z .223, 233 . . .	56·68		58·6		
	Angen. .	**7 52 56·71**	**—1ˢ71**	**— 9 54 58·6**	**—20″0**	
18	A. G. Ott. Z. 216, 236 . . .	**7 54 18·60**	**+1·77**	**— 7 47 21·4**	**—19·4**	
19	W_1 VII 1628	7 54 48·83		— 5 54 36·1		
	Par_2 9856	48·90		35·9		
	Par_3 9856	48·92		33·6		
	Cord. G. C. 10592	49·08		35·0		
	Gl_2 697	48·94		35·7		
	A. G. Ott. Z. 8, 14, 117 . .	48·96		33·4		
	A. G. Strassbg.	49·04		34·9		
	Angen. .	**7 54 48·95**	**+1·81**	**— 5 54 34·9**	**—18·8**	
20	B. Z. 221	7 56 1·10		— 7 44 45·1		In Decl. ausgeschlossen.
	S. 2941	1·34		39·1		
	Par_2 9875	1·23		39 8		
	Par_3 9875	1·20		37·8		
	A. G. Ott. Z. 236	1·10		37·2		
	Angen. .	**7 56 1·19**	**+1·78**	**— 7 44 38·5**	**—19·4**	
21	W_1 VII 1689	7 56 44·60		— 9 59 41·2		
	Rad_3 2054	44·62		41·8		
	A. G. Ott. Z. 223, 233 . . .	44·59		41·1		
	Angen. .	**7 56 44·60**	**+1·73**	**— 9 59 41 4**	**—20·1**	
22	Sj. 2949	7 57 10·88		— 6 46 25·3		
	A. G. Ott. Z. 15, 117 . . .	10·79		25·3		
	Angen. .	**7 57 10 83**	**+1·82**	**— 6 46 25·3**	**—19·2**	
23	Lal. 15835	7 57 57·87		— 4 13 6·6		
	Mer. Wien	57·79		12 4		Wien. Ann. N. F. Bd. XIII.
	Mer. Wien	57·69		13·2		dto.
	Angen. .	**7 57 57·78**	**+1·88**	**— 4 13 10·7**	**—18·4**	
24	W_1 VII 1727	7 58 13·16		— 6 50 43·6		
	A. G. Ott. Z. 12, 117 . . .	13·28		40·5		
	M_1 2955	13·37		42·9		
	Angen. .	**7 58 13·27**	**+1·82**	**— 6 50 42·3**	**—19·2**	
25	W_1 VII 1789	8 0 15 30		— 3 55 27·1		
	Mer. Greenwich	15·27		29·1		Greenwich Observ. 1845.
	Par_2 9956	15·16		28·1		
	Par_3 9956	15·07		28·9		
	Gl_1 2062	14·98		27·9		
	A. G. Strassbg.	15·05		27·2		
	Angen.	**8 0 15·14**	**+1·89**	**— 3 55 28·1**	**—18·4**	
26	W_1 VII 1809	8 0 48·30		— 2 32 14·7		
	Rü 2422	48·30		14·7		
	Mer. Hamburg	48·22		12·8		Astr. Nachr. Nr. 538.
	Kam 1352	47·98		13·9		Mer. Kremsmünster.
	Mer. Greenwich	48·14		8·5		Greenw. Observ. 1845. In Decl. ausgeschl.
	Par_2 9967	48·13		10·8		
	Sj. 2970	48·06		12·9		
	Brüssel 3426	48·17		11·6		
	Par_3 9967	48·00		13·4		
	Cord. G. C. 10764	48·07		11·9		
	A. G. Strassbg.	48·04		12·4		
	Angen.	**8 0 48·14**	**+1·92**	**— 2 32 12·9**	**—18·0**	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
27	Hamburg Anschl. an * 25 .	8h 0m 50s36	+1s89	— 3°50'34"4	—18"4	
28	Par_2 9980	8 1 32·81		— 4 6 15·8		
	Sj. 2973	32·71		13·9		
	Gl_1 2072	32·72		16·8		
	Par_3 9980	32·94		17·3		
	A. G. Strassbg.	32·82		16·1		
	Angen. .	**8 1 32·80**	**+1·90**	**— 4 6 16·0**	**—18·5**	
29	W_1 VIII 33	8 2 7·45		— 2 29 16·7		
	Kam 1354	7·05		12·6		
	A. G. Strassbg.	7·37		14·4		
	Angen. .	**8 2 7·29**	**+1·91**	**— 2 29 14·6**	**—18·0**	
30	W_1 VIII 43	8 2 27·19		— 2 48 62·7		
	Sj. 2978	26 97		58·2		
	A. G. Strassbg.	26·94		59 1		
	Angen. ·	**8 2 27·03**	**+1·91**	**— 2 49 0·0**	**—18 1**	
31	B. Z. 208	8 3 8·41		— 0 42 39·5		
	Cp. B. 2820—22	8·91		40·2		
	Angen. .	**8 3 8 66**	**+1·97**	**— 0 42 39·8**	**—17·5**	
32	Mer. Wien	8 3 20·79		— 1 6 39·3		Wien. Ann. N. F. Bd. XIII.
	Par_2 10015	21 32		38·0		
	Cp. B. 2823—24	21·01		38·4		
	Par_3 10015	21·12		39·0		
	A. G. Nicolajew	21·08		40·8		
	Rad_3 2089	21·10		38·0		
	Angen. .	**8 3 21 07**	**+1·96**	**— 1 6 38·9**	**—17·7**	
33	W_1 VIII 74	8 3 34·11		— 0 46 34·3		
	Cp. B. 2825—26	33·89		32·4		
	Angen. .	**8 3 34·00**	**+1·99**	**— 0 46 32·3**	**—15·2**	
34	B. Z. 208	8 5 20·42		— 0 17 6·3		
	Gött. 2039	20·78		7·1		
	Cp. B. 2831—32	20·75		9·4		
	Angen. .	**8 5 20·65**	**+2 00**	**— 0 17 7·6**	**—17·4**	
35	Kam 1359	8 5 28·60		— 0 42 15·5		Mer. Kremsmünster.
	Gött. 2041	28·60		15·1		
	Cp. B. 2833—34	28·39		13·8		
	Cord. G. C. 10907	28·66		13·8		
	A. G. Nicolajew	28·50		15·5		
	Rad_3 2094	28·59		14·4		
	Angen. .	**8 5 28 57**	**+2·00 +1·98**	**— 0 42 14 7**	**—17·5 —17·5**	
36	B. Z. 63	8 5 29·14		— 0 57 50·3		
	Mer. Wien	28·35		52·7		Wien. Ann. N. F. Bd. XIII.
	Cp. B. 2835—36	28·98		51·3		
	A. G. Nicolajew	28·78		51·6		
	M_1 3057	29·07		49·3		
	Angen. .	**8 5 28 86**	**+1·98**	**— 0 57 51·0**	**—17·7**	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
37	W_1 VIII 137	8h 5m 49s·26		+ 1°43′12″·6		
	Sant. 569	49·09		13·7		
	Kam 1360	49 23		16·0		Mer. Hbg. In Decl. ausgeschlossen.
	Par_2 10070	49·15		—		
	Par_3 10070	49·23		12·6		
	A. G. Alb. 3251	49 27		12·7		
	M_1 3059	49·45		12·8		
	Angen. .	**8 5 49·24**	**+2s·03**	**+ 1 43 12 9**	**−16″·8**	
38	M_1 3061	8 5 53·14		− 0 46 58·3		
	Cp. B. 2837—38	53·40		60·8		
	A. G. Nicolajew	53·08		59·7		
	Angen. .	**8 5 53·21**	**+2 00**	**− 0 46 59·6**	**−17 6**	
39	W_1 VIII 140	8 5 54·52		+ 0 2 51·0		
	M_1 3064	54·92		55·1		
	Par_2 10075	54·73		54·7		
	Cp. B. 2839—40	54·80		53·0		
	Par_3 10075	54·78		53·7		
	Cord. G. C. 10921	54·78		54·7		
	A. G. Nicolajew	54·73		54·0		
	Angen. .	**8 5 54·75**	**+2·00**	**+ 0 2 53·7**	**−17·3**	
40	W_1 VIII 152	8 6 15·20		− 0 3 20·2		
	Kam 1362	15·27		16·8		Mer. Hbg. Die in Astr. Nachr. Nr. 538 gegebene Position ist um +5s·00 zu corrigiren.
	Gl_1 2093	15·29		19·0		
	Cp. B. 2841—42	15·36		17·2		
	Par_3 10081	15·39		18·1		
	A. G. Nicolajew	15·33		18·8		
	M_1 3068	15·28		16·5		
	Angen. .	**8 6 15·30**	**+2·00**	**− 0 3 18·1**	**−17·3**	
41	B. Z. 153	8 6 38·04		+ 1 37 21·6		
	Par_1 10091	38·51		—		
	Kam 1363	38·62		27·5		
	Par_2 10091	38·39		—		
	Gl_1 2094	38·47		23·6		
	Par_3 10091	38·51		24·4		
	A. G. Alb. 3258	38·58		23·2		
	M_1 3071	38·52		23·1		
	Angen. .	**8 6 38·45**	**+2·04**	**+ 1 37 23·9**	**−16·8**	
42	Sj. 3008	8 7 20·90		− 0 17 36·8		
	Gött. 2054	21·06		39·5		
	Cp. B. 2851—52	21·06		39·0		
	Angen. .	**8 7 21·01**	**+2 01**	**− 0 17 38·4**	**−17·5**	
43	B. Z. 151	8 7 25·67		+ 3 18 4·0		
	Kam 1365	25·89		0·0		Mer. Altona. In Decl. ausgeschlossen.
	Par_2 101101	25·85		3·4		
	Gl_1 2095	25·75		3·1		
	Par_3 10101	25·86		3·9		
	A. G. Alb. 3269	25·85		3·1		
	Angen. .	**8 7 25·81**	**+2·07**	**+ 3 18 3 5**	**−16·3**	
44	Par_2 10103	8 7 —		+ 0 22 51·2		
	A. G. Nicolajew	28·72		49·5		
	M_1 3081	28·86		52·3		
	Angen. .	**8 7 28·79**	**+2·02**	**+ 0 22 51·0**	**−17·2**	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
45	B. Z. 151	8h 7m 42s·65		+ 3° 16' 16"·4		
	Kam 1306	43·15		14·9		Mer. Hbg.
	Gl1 2097	43 12		13·7		
	A. G. Alb. 3275	43·11		14·9		
	Angen. .	**8 7 43·01**	**+2s·07**	**+ 3 16 15·0**	**−16"·3**	
46	Hamburg Anschl. an * 50 .	**8 8 9 62**	**+2·05**	**+ 1 46 21·1**	**−16·8**	
47	Mer. Wien	8 8 26·70		+ 0 15 32·8		Wien. Ann. N. F. Bd. XIII.
	M1 3091	27·46		38·1		
	M2 2159	27·29		36·1		
	Angen. .	**8 8 27·15**	**+2·02**	**+ 0 15 35·7**	**−17·3**	
48	W1 VIII 217	8 8 31·18		− 0 12 31·1		
	Mer. Wien	31·03		29·0		Wien. Ann. N. F. Bd. XIII.
	Mer. Greenwich	31·56		32·4		
	A. G. Nicolajew	31·15		30·9		
	M1 3092	31·54		32·1		
	Angen. .	**8 8 31·29**	**+2·02**	**+ 0 12 31·1**	**−17·3**	
49	B. Z. 151	8 9 8·80		+ 4 41 35·3		
	Par1 10131	8·73		—		
	Kam 3069	8·85		34·9		Mer. Hbg.
	Kam 3070	8·90		38·2		Mer. Altona.
	Sj. 3022	8·78		35·9		
	A. G. Alb. 3288	8·79		33·7		
	Gl2 712	8·70		34·4		
	Angen. .	**8 9 8·79**	**+2·11**	**+ 4 41 35·4**	**−15·9**	
50	B. B. VI 2055	8 9 12·13		+ 1 49 42·7		
	A. G. Alb. 3289	12·20		42·6		
	Angen. .	**8 9 12·16**	**+2·05**	**+ 1 49 42·7**	**−16·7**	
51	W1 VIII 235	8 9 22·13		+ 6 43 10·7		
	Sj. 3024	22·06		12·1		
	Par2 10137	22·16		10·7		
	Gl1 2105	22·04		12·4		
	Par3 10137	22·09		12·1		
	A. G. Leipzig 4480 . . .	22·04		12·8		
	Angen. .	**8 9 22·09**	**+2·14**	**+ 6 43 11·8**	**−15·3**	
52	B. Z. 153	8 9 35·07		+ 1 37 18·6		
	Kam 1371	35·13		17·7		
	Par2 10140	35·14		19·0		
	A. G. Alb. 3292	35·15		18·4		
	Angen. .	**8 9 35·12**	**+2·05**	**+ 1 37 18·4**	**−16·9**	
53	B. Z. 153	8 9 38·69		+ 3 16 7·5		
	Kam 1372	38·61		2·9		Mer. Altona. In Decl. ausgeschlossen.
	Kam 1373	38·65		6·7		Mer. Hbg.
	Kam 1374	38 69		7·1		Mer. Genf.
	Mer. Greenwich	38·69		6·4		Greenw. Observ. 1845.
	Par2 10143	38·83		7·7		
	A. G. Alb. 3293	38·72		7·3		
	Angen. .	**8 9 38·70**	**+2 08**	**+ 3 16 7·1**	**−16·4**	
54	B. Z. 52	8 9 43·44		+ 6 42 30·2		
	Par2 10145	—		34·2		
	Gl1 2106	43·47		32·4		
	Par3 10145	43·56		34·7		
	A. G. Leipzig 4484 . . .	43·52		34·4		
	Angen. .	**8 9 43·50**	**+2·15**	**+ 6 42 33·2**	**+15·4**	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
55	B. Z. 151	8^h 9^m 43^s94		+ $3°23'45''0$		
	Par_2 10144	43·85		—		
	Gött. 2075	43·91		46·2		
	A. G. Alb. 3295	43·93		44·4		
	Angen. .	**8 9 43·91**	**+2ˢ08**	**+ 3 23 45·3**	**−16''4**	
56	B. Z. 151	8 9 48·03		+ 2 56 14·6		
	Par_3 10147	47·58		15·5		
	A. G. Alb. 3296	47·75		15·9		
	M_1 3103	47·91		14·5		
	Angen. .	**8 9 47·82**	**+2·08**	**+ 2 56 15·1**	**−16·5**	
57	Kam 1379	8 10 7·87		+ 6 26 56·7		Mer. Hbg.; die in Astr. Nachr. Nr. 538 gegebene Position ist nach Schorr um −51ˢ83 zu corrigiren.
	Sj. 3029	7·88		55·3		
	A. G. Leipzig 4888 . . .	7·98		54·8		
	Angen. .	**8 10 7·92**	**+2·15**	**+ 6 26 55·6**	**−15·4**	
58	B. Z. 52	8 10 55·43		+ 6 10 60·1		
	Kam 1378	55·31		59·3		Mer. Genf.
	A. G. Leipzig 4495 . . .	55·33		58·8		
	Angen. .	**8 10 55·36**	**+2·15**	**+ 6 10 59·4**	**−15·5**	
59	Par_1 10184	8 11 40·78		+ 4 25 —		
	Par_2 10184	40·69		51·8		
	Brüssel 3503	40·78		52·6		
	Gl_1 2144	40·72		50·1		
	Par_3 10184	40·71		50·1		
	A. G. Alb. 3811	40·80		49·5		
	Angen. .	**8 11 40·75**	**+2·12**	**+ 4 25 51·0**	**−16·1**	
60	Par_1 10201	8 12 36·94		+ 3 9 —		
	Par_2 10201	36·72		0·8		
	Par_3 10201	36·78		0·7		
	A. G. Alb. 3321	36·86		0·0		
	Angen. .	**8 12 36·83**	**+2·10**	**+ 3 9 0·5**	**−16·5**	
61	B. Z. 151	8 13 2·69		+ 4 51 51·5		
	Mer. Greenwich	2·75		49·7		Greenw. Observ. 1845.
	Kam 1382	2·70		48·2		Mer. Hbg.
	Kam 1383	2·78		46·4		Mer. Altona. In Decl. ausgeschlossen.
	Kam 1384	2·89		50·7		Mer. Genf.
	Par_1 10214	3·10		50·1		
	Par_3 10214	2·77		49·5		
	A. G. Alb. 3326	2·85		49·2		
	Angen. .	**8 13 2·80**	**+2·13**	**+ 4 51 49·8**	**−16·0**	
61 a	W_2 VIII 350	8 13 15·51		+ 1 33 26·0		Eig. Bew. +0ˢ004, −0''11.
	M_1 3146	15·62		25·2		
	Par_1 10220	—		25·0		
	Par_2 10220	15·66		24·5		
	Gl_1 2119	15·58		23·7		
	Par_3 10220	15·72		23·6		
	A. G. Alb. 3327	15·66		23·8		
	Angen. .	**8 13 15·63**	**+2·07**	**+ 1 33 24·5**	**−17·0**	
62	Mer. Greewich	8 13 59·83		+ 6 27 12·9		Greenw. Observ. 1845.
	Kam 1387	59·82		12·4		Mer. Hbg.
	Kam 1388	60·11		10·2		Mer. Altona.
	A. G. Leipzig 4533 . . .	60·28		10·6		
	Angen. .	**8 14 0·01**	**+2·17**	**+ 6 27 11·5**	**−15·5**	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
63	W_1 VIII 386	8h 14m 42s95		+ 6°38'57"1		
	Sj. 3060	42·60		59·5		
	A. G. Leipzig 4546 . . .	42·79		57·9		
	Angen. .	**8 14 42·78**	**+2s17**	**+ 6 38 58·2**	**−15"5**	
64	B. B. VI + 6° 1947	8 15 48·50		+ 6 24 56·4		
	Kam 1389	48·45		54·3		Mer. Hbg.
	A. G. Leipzig 4562 . . .	48·71		53·7		
	Angen. .	**8 15 48·55**	**+2·15**	**+ 6 24 54·8**	**−15·6**	
65	Kam 1393	8 17 32·30		+ 6 27 8·6		Mer. Hbg.
	Sj. 3080	32·72		9·5		
	A. G. Leipzig 4578 . . .	32·50		7·8		Dupl. med.
	Angen.	**8 17 32·51**	**+2·18**	**+ 6 27 8·6**	**−15·4**	
66	W_1 VIII 469	8 17 35·92		+ 8 3 55·5		
	Rü 2518	35·67		55·9		
	Par_1 10327	35·67		55·3		
	Kam 1394	35·66		55·3		
	Par_2 10327	35·45		—		
	Brüssel 3556	35·72		54·8		
	Par_3 10327	35·62		55·1		
	A. G. Leipzig 4580 . . .	35·57		55·1		
	Gl_2 727	35·62		54·1		
	Angen. .	**8 17 35·66**	**+2·21**	**+ 8 3 55·1**	**−15·2**	
67	W_1 VIII 472	8 17 38·67		+ 6 45 61·4		
	Gött. 2134	38·57		59·1		
	A. G. Leipzig 4582 . . .	38·47		58·5		
	Angen. .	**8 17 38·57**	**+2·12**	**+ 6 45 59·7**	**−15·2**	
68	W_1 VIII 483	8 18 9·48		+13 9 43·5		In Decl. ausgeschlossen.
	Par_1 10344	9·29		—		
	Par_2 10344	9·08		41·4		
	Sj. 3085	9·06		39·9		
	Brüssel 3501	9·23		38·5		
	Gl_1 2143	9·24		39·5		
	Par_3 10344	9·20		38·7		
	A. G. Leipzig 3403 . . .	9·27		39·4		
	Angen. .	**8 18 9·23**	**+2·31**	**+13 9 39·6**	**−13·6**	
69	Kam 1396	**8 18 12·20**	**+2·18**	**+ 6 23 58·6**	**−15·7**	Mer. Hbg.
70	Kam 1397	8 18 24·25		+ 8 9 11·6		Mer. Königsberg.
	Sj. 3087	24·02		14·9		
	A. G. Leipzig 4586 . . .	24·27		14·1		
	Angen. .	**8 18 24·18**	**+2·22**	**+ 8 9 13·5**	**−15·1**	
71	Hamburg Anschl. an * 65	**8 18 29·55**	**+2·19**	**+ 6 30 23·5**	**−15·7**	
72	B. Z. 52, 57	8 18 57·07		+ 6 48 23·3		
	A. G. Leipzig 4591 . . .	57·00		20·4		
	Angen. .	**8 18 57·03**	**+2·19**	**+ 6 48 21·8**	**−15·6**	
73	Kam 1406	8 21 13·91		+ 6 31 15·8		Mer. Hbg.
	Kam 1407	14·06		13·4		Mer. Altona.
	Sj. 3105	13·88		16·6		
	A. G. Leipzig 4617 . . .	14·03		15·9		
	Angen. .	**8 21 13·97**	**+2·20**	**+ 6 31 15·4**	**−15·7**	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
74	W_1 VIII 597	8^h 22^m $45^s{\cdot}26$		$+\ 9°42'51''{\cdot}6$		
	Sar_2 10458	—		51·8		
	Pj. 3116	44·68		54·4		
	Par_3 10458	44·75		50·9		
	A, G. Leipzig 4634	44·65		51·9		
	Angen. .	**8 22 44·83**	**$+2^s{\cdot}27$**	**+ 9 42 52·1**	**$-14''{\cdot}8$**	
75	W_1 618 VIII	8 23 37·03		+13 19 20·2		
	Mer. Greenwich	36·76		20·0		Greenw. Observ. 1845.
	A. G. Leipzig 3436 . . .	36·62		18·7		
	Angen. .	**8 24 36·80**	**+2·34**	**+13 19 19·6**	**−13·7**	
76	W_1 VIII 644	8 24 35·86		+11 47 30·7		
	A. G. Leipzig 3444 . . .	35·63		28·9		
	Angen. .	**8 24 35·74**	**+2·31**	**+11 47 29·8**	**−14·2**	
77	Mayer-Auw 363	8 25 9·90		+13 46 60·4		
	W_1 VIII 657	9·63		60·9		
	Rü 2566	9·42		57·9		
	Par_1 10499	9·54		—		
	Par_2 10496	9·49		59·6		
	Par_3 10499	9·55		58·3		
	A. G. Leipzig 3447 . . .	9·47		58·2		
	Angen. .	**8 25 9·57**	**+2·35**	**+13 46 59·2**	**−13·5**	
78	W_1 VIII 663	8 25 30·67		+11 6 44·5		
	Kam 1418	30·86		42·7		Mer. Hbg.
	Sj. 3136	30·68		43·3		
	Gl_1 2173	30·80		41·9		
	A. G. Leipzig 3448 . . .	30·73		42·2		
	Angen. .	**8 25 30·75**	**+2·30**	**+11 6 42·9**	**−14·5**	
79	W_1 VIII 681	8 26 11·08		+11 21 57·2		
	Par_1 10519	11·18		57·0		
	Kam 1420	11·24		55·9		
	Par_2 10519	10·96		54·3		
	Par_3 10519	11·18		54·6		
	A. G. Leipzig 3452	11·14		54·8		
	Angen. .	**8 26 11·13**	**+2·31**	**+11 21 55·6**	**−14·4**	
80	W_1 VIII 751	8 28 41·42		+10 11 25·1		
	Rü 2587	41·52		21·3		
	Par_1 10570	41·31		—		
	Par_2 10570	41·13		—		
	Brüssel 3622	41·30		23·4		
	Par_3 10570	41·25		22·6		
	A. G. Leipzig 3476 . . .	41·26		23·5		
	Gl_2 744	41·13		20·5		
	Angen. .	**8 28 41·29**	**+2·30**	**+10 11 22·7**	**−14·9**	
81	Mer. Wien	8 29 29·14		+11 59 9·1		Wien. Ann. N. F. Bd. XIII.
	Par_3 10585	29·37		11·0		
	A. G. Leipzig 3480 . . .	29·37		11·7		
	Angen. .	**8 29 29·29**	**+2·33**	**+11 59 10·6**	**−14·3**	
82	Kam 1435	**8 29 35·61**	**+2·40**	**+15 13 8·2**	**−13·4**	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
83	Mayer-Auw. 369	8h 29m 41s·39		+10° 6′ 43″·1		
	W_1 VIII 781	41·33		43·5		
	Rü 2597	40·73		42·0		
	Par_1 10590	41·11		42·2		
	Gl_1 2195	41·18		44·0		
	A. G. Leipzig 3483 . . .	41·10		43·8		
	Angen. .	**8 29 41·14**	**+2s·30**	**+10 6 43·1**	**−14″·9**	
84	W_1 VIII 841	8 31 48·86		+14 56 59·8		
	Kam 1442	48·58		61·5		Mer. Hbg.
	Par_2 10643	48·06		—		
	A. G. Leipzig 3498 . . .	48·59		60·1		
	Angen. .	**8 31 48·52**	**+2·40**	**+14 57 0·5**	**−13·6**	
85	W_1 VIII 844	8 31 58·90		+14 55 22·7		
	Rü 2612	58·14		23·3		
	Mer. Hamburg	58·08		23·7		Astr. Nachr. Nr. 538.
	Kam 1443	58·10		25·8		Mer. Leiden.
	Par_2 10647	58·21		—		
	Par_3 10647	58·22		23·6		
	A. G. Leipzig 3499 . . .	58·27		23·3		
	Angen. .	**8 31 58·28**	**+2·40**	**+14 55 23·7**	**−13·6**	
86	Kam 1447	8 32 38·83		+15 12 47·4		Mer. Hbg.
	A. G. Berlin A. 3472 . . .	39·10		47·3		
	Angen. .	**8 32 38·97**	**+2·41**	**+15 12 47·3**	**−13·5**	
87	W_1 VIII 885, 886	8 34 9·90		+17 0 2·5		
	Kam 1448	9·82		1·2		Mer. Königsberg.
	Par_2 10701	9·45		2·9		
	Par_3 10701	9·75		2·2		
	A. G. Berlin A. 3483 . . .	9·74		2·4		
	Angen. .	**8 34 9·73**	**+2·41**	**+17 0 2·2**	**−13·1**	
88	Par_1 10704	8 34 18·92		+18 42 —		Eig. Bew. −0s·0035, +0″·033.
	Par_2 10704	19·18		—		
	Brüssel 3673	19·09		5·8		
	Gl_1 2227	19·10		5·7		
	Par_3 10704	19·11		4·9		
	A. G. Berlin A. 3486 . . .	19·10		6·1		
	Angen. .	**8 34 19·08**	**+2·48**	**+18 42 5·6**	**−12·6**	
89	Mayer-Auw. 380	8 34 39·80		+13 13 55·3		
	W_1 VIII 918	40·11		57·1		
	Par_1 10712	39·52		—		
	Sj 3201	39·55		60·4		
	Brüssel 3680	39·50		56·3		
	Gl_1 2229	39·53		56·5		
	A. G. Leipzig 3515 . . .	39·43		57·3		
	Angen. .	**8 34 39·35**	**+2·38**	**+13 13 57·1**	**−14·2**	
90	B. Z. 273	8 35 17·78		+17 2 16·3		
	A. G. Berlin A. 3495 . . .	17·96		17·7		
	Angen. .	**8 35 17·87**	**+2·45**	**+17 2 17·0**	**−13·1**	
91	F. C. 126	**8 35 52·14**	**+2·49**	**+18 43 11·0**	**−12·6**	Eig. Bew. −0s·0026, −0″·220.

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
92	W_2 VIII 964	8h 37m 22s.97		+18°44'21".8		
	Par_1 10767	23·14		—		
	Kam 1457	23·10		23·0		Mer. Königsberg.
	Kam 1458	23·20		24·4		Mer. Hbg.
	Par_2 10767	23·21		23·4		
	Brüssel 3702	23·09		24·0		
	Par_3 10767	23·17		23·8		
	A. G. Berlin A. 3516	23·21		24·8		
	Angen.	**8 37 23·14**	**+2s.49**	**+18 44 23·6**	**−12".7**	
93	Kam 1465	**8 38 43·76**	**+2·23**	**+18 57 34·8**	**−12·0**	Mer. Dorpat.
94	W_2 VIII 996	8 39 0·91		+18 37 12 6		
	Kam 1466	0·94		14·2		Mer. Königsberg.
	A. G. Berlin A. 3526	1·20		15·1		
	Angen.	**8 39 1·02**	**+2·50**	**+18 37 14·0**	**−12·0**	
95	W_2 VIII 1064	8 42 17·32		+20 53 16·5		
	Kam 1473	16·74		15·6		Mer. Hbg.
	A. G. Berlin B. 3562	16·83		16·0		
	Angen.	**8 42 16·96**	**+2·55**	**+20 53 16·0**	**−12·3**	
96	W_2 VIII 1070	8 42 29·39		+16 34 19·1		Eig. Bew. −0s.0041, + 0".050.
	Rü 2670	29·64		21·5		
	Par_1 10865	29·69		—		
	Par_2 10865	29·80		24·4		
	Brüssel 3734	29·64		21·8		
	Gl_1 2261	29·80		20·2		
	Par_3 10865	29·71		23·0		
	A. G. Berlin A. 3550	29·77		23·5		
	Gl_2 769	29·83		20·8		
	Angen.	**8 42 29·73**	**+2·48**	**+16 34 21·9**	**−13·4**	
97	Hamburg Anschl. an * 98	**8 44 0·28**	**+2 56**	**+20 31 36·7**	**−12·4**	Dupl. sequ. bor.
98	Mayer-Auw. 390	8 45 2·83		+20 32 56·9		
	Rü 2682	2·78		56·1		
	Mer. Hamburg	2·62		55·3		Astr. Nachr. Nr. 538.
	Brüssel 3755	2·85		56·0		
	Par_3 10929	2·81		55·9		
	A. G. Berlin B. 3580	2·77		56·1		
	Angen.	**8 45 2·78**	**+2·56**	**+20 32 56·0**	**−12·4**	
99	Kam 1487	8 45 7·53		+20 48 46·8		Mer. Hbg.
	A. G. Berlin B. 3582	7·41		45·0		
	Angen.	**8 45 7·47**	**+2·56**	**+20 48 45·9**	**−12·3**	
100	Mer. Berlin	8 51 46 02		+24 23 10·4		Berl. Beob. Bd. III.
	A. G. Berlin B. 3627	46·11		7·8		
	Angen.	**8 51 46·06**	**+2·66**	**+24 23 9·1**	**−11·8**	
101	Par_1 17851	8 54 54·95		+28 30 26·7		
	Par_3 17851	54·78		27·8		
	A. G. Cambr. E. 4807	54·88		26·4		
	Angen.	**8 54 54·87**		**+28 30 27·0**		
102	A. G. Cambr. E. 4843	9 1 2·89		+28 31 47·2		
	London Anschl. an * 101	2·52		51·5		Bishops Astr. Observ.
	Angen.	**9 1 2·68**	**+2·78**	**+28 31 49·3**	**−11·2**	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
103	Kam 1557	$9^h 17^m$ 28^{s}61		+33°43'26"2		
	Par_3 11619	28·57		28·0		
	A. G. Leiden Z. 35, 287 . .	28·68		26·8		
	Angen. .	9 17 28·62	+2^{s}95	+33 43 27·3	−11"0	
104	W_2 IX 443	9 20 40·04		+33 58 48·3		
	Kam 1565	39·91		49·1		Mer. Hbg.
	Kam 1566	40·10		49·1		Mer. Königsberg.
	A. G. Leiden Z. 7, 15, 159 .	40·05		48·3		
	Angen. .	9 20 40·02	+2·96	+33 58 48·7	−11·2	
105	W_2 IX 607	9 28 19·08		+37 17 13·9		
	Kam 1589	18·82		12·7		Mer. Hbg.
	A. G. Leiden Z.7, 136, 143 .	18·77		12·7		
	Angen. .	9 28 18·89	+3·06	+37 17 13·1	−11·1	
106	W_2 IX 787	9 36 15·64		+38 36 53·2		
	Kam 1605	14·97		52·1		Mer. Hbg.
	A. G. Lund Z. 7, 155, 159 .	15·21		53·8		
	Angen. .	9 36 15·27	+3·11	+38 36 53·0	−11·4	
107	W_2 IX 868	9 40 41·58		+40 20 63·4		In Decl. ausgeschlossen.
	Par_1 12062	41·42		—		
	Kam 1626	41·02		58·8		
	Mer. Greenwich	41·29		0·7		Greenw. Observ. 1845.
	Brüssel 4092	41·31		58·8		
	Gl_1 2549	41·31		59·2		
	Par_2 12062	41·29		59·8		
	Par_3 12062	41·26		59·9		Eig. Bew. +0^{s}0005, +0"025.
	A. G. Bonn 7321	41·36		59·7		
	Angen. .	9 40 41·32	+3·17	+40 20 59·6	−11·4	
108	Kam 1630	9 42 15·04		+40 20 35·4		Mer. Hbg. In Decl. ausgeschlossen.
	Brüssel 4104	15·08		39·6		
	Par_3 12094	15·05		39·9		
	A. G. Bonn 7333	15·07		40·6		
	Angen. .	9 42 15·06	+3·17	+40 20 40·0	−11·5	
109	F. C. 422	9 48 10·21	+3·22	+41 47 25·4	−11·7	Eig. Bew. −0^{s}0117, −0"006.
110	Par_1 12258	9 50 8·40		+41 52 —		
	Kam 1657	8·63		6·7		Mer. Hbg.
	Par_2 12258	8·52		9·7		
	A. G. Bonn 7393	8·57		9·5		
	Angen. .	9 50 8·53	+3·22	+41 52 8·6	−11·8	
111	W_2 X 144	10 6 42·39		+44 48 44·5		
	Kam 1703	41·68		43·5		Mer. Hbg.
	A. G. Bonn 7527	41·77		44·2		
	Angen. .	10 6 41·95	+3·32	+44 48 44·1	−12·6	
112	B. B. VI 1814	10 6 59·55		+45 48 40·8		
	Par_1 12558	59·53		—		
	A. G. Bonn 7532	59·53	+3^{s}35	40·5		
	Angen.	10 6 59·53		+45 48 40·6	−12·4	
113	W_2 X 187	10 8 57·91		+44 31 54·5		
	Kam 1712	57·77		52·4		Mer. Hbg.
	A. G. Bonn 7548	57·99	+3·72	54·2		
	Angen. .	10 8 57·89		+44 31 53·7	−11·2	

№	Autorität	α	Red. a. l. app.	δ	Red. a. l. app.	Bemerkungen
114	W_2 X 199	$10^h\ 9^m\ 24^s.22$		+44°50′ 2″9		Eig. Bew. + 0ˢ0032, −0″312.
	A. Oe. 10717	24·29		1·7		
	Kam 1714	23·99		1·1		
	Par_2 12604	24·39		1·9		
	Brüssel 4275	24·30		2·5		
	Gl_1 2667	24·39		2·5		
	Par_3 12604	24·31		2·5		
	A. G. Bonn 7553	24·35		2·3		
	Angen. .	**10 9 24·28**	**+3·31**	**+44 50 2·2**	**−12″8**	
115	W_2 X 257	10 12 36·71		+44 40 51·7		
	Kam 1731	36·50		51·6		Mer. Hbg.
	A. G. Bonn 7578	36·56		53·3		
	Angen. .	**10 12 36·59**	**+3·31**	**+44 40 52·2**	**−13·0**	
116	A. Oe. 10907	10 23 3·41		+48 19 59·5		
	Par_1 12901	3·13		58·4		
	Kam 1768	3·18		59·6		Mer. Hbg.
	A. G. Bonn 7656	3·27		58·9		
	Angen. .	**10 23 3·25**	**+3·42**	**+48 19 59·1**	**+13·7**	
117	A. Oe. 11071	10 34 24·87		+47 0 59·0		Eig. Bew. −0ˢ0321, −0″087.
	Par_1 13129	24·67		—		
	Brüssel 4441	24·85		60·0		
	Gl_1 2781	25·05		61.4		
	Par_3 13129	24·98		61·7		
	A. G. Bonn 7730	24·94		59·5		
	Angen. .	**10 34 24·90**	**+3·35**	**+47 1 0·6**	**−14·4**	
118	A. Oe. 11084	10 35 37·54		+49 21 29·1		
	Par_1 13160	37·21		23·5		
	Kam 1810	37·27		25·5		Mer. Hbg.
	A. G. Bonn 7742	37·30		24·8		
	Angen. .	**10 35 37·33**	**+3·43**	**+49 21 25·7**	**−14·6**	
119	Groombr. 1827	11 41 59·16		+55 6 48·9		Eig. Bew. +0ˢ0194, —.
	A. G. Cambr. U. S. 3936 . .	59·03		48·2		
	Angen. .	**11 41 59·09**	**+3·24**	**+55 6 48·5**	**−19·7**	

§. 5. Übersicht über die Beobachtungen des Kometen.

Im Folgenden finden sich sämmtliche Beobachtungen des Kometen, soweit sie mir zugänglich waren, zusammengestellt. Da ein grosser Theil der Beobachtungen in einer Form publicirt ist, welche die direct beobachteten Differenzen Komet—Stern nicht erkennen lässt, sah ich mich veranlasst, auf die Originalaufzeichnungen zurückzugehen. Es wurden die auf den Sternwarten: Altona, Berlin, Dorpat, Greenwich, Kremsmünster und Wien erhaltenen Beobachtungsreihen von Grund auf neu reducirt. Das eigentliche Beobachtungsmaterial findet sich zum Theil in ausführlicher Weise in den Veröffentlichungen der genannten Sternwarten, zum Theile verdanke ich die Möglichkeit einer vollständigen Neureduction der Liebenswürdigkeit der Herren Prof. P. Harzer, Prof. P. F. Schwab und Observator K. Pokrowski, die mir die Originalmanuscripte, resp. Originalbeobachtungsbücher der Sternwarten in Altona, Kremsmünster und Dorpat zur Verfügung stellten. Dadurch kam ich auch in die Lage, eine bisher überhaupt noch nicht publicirte, von Mädler in Dorpat angestellte Beobachtungsreihe benützen zu können. Die zur Reduction

der von Mädler gemessenen Positionswinkel und Distanzen nothwendigen Instrumentalconstanten entnahm ich aus den zu gleicher Zeit angestellten Doppelsternmessungen. Die Neapolitanischen Beobachtungen konnte ich einer Neureduction nicht unterziehen, da nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn Dir. Em. Fergola die Originale der Peters'schen Beobachtungen auf der Sternwarte in Capodimonte nicht vorhanden sind.[1]

Alle anderen Beobachtungen habe ich auf Grund der angegebenen oder von mir mit Hilfe der vom Beobachter benützten Vergleichssternörter rückbestimmten Differenzen Komet—Stern neu reducirt. Bei einigen Beobachtungen, wo eine solche Rückbestimmung wegen Unkenntniss der Red. ad loc. app. nicht möglich war, wurde der Unterschied der von mir und dem Beobachter gebrauchten Sternörter direct an die Beobachtungen des Kometen angebracht. Bei diesen Beobachtungen fehlen die Werthe Komet—Stern, ebenso bei einigen anderen, wo der Beobachter mit verschiedenen Sternen angestellte Vergleichungen des Kometen zu einer Position zusammengezogen hat.

Die Bedeutung der in den folgenden Tabellen enthaltenen Zahlen erklärt sich aus den einzelnen Überschriften. Bemerken möchte ich noch, dass die in der ersten Columne gegebene Beobachtungszeit noch nicht um die Aberrationszeit vermindert ist, ferner dass die Kometenörter die Parallaxe noch enthalten. Diese ist ert bei den Differenzen »Beobachtung—Rechnung« berücksichtigt.

1. Beobachtungen auf der Sternwarte in Altona.

Astr. Nachr. XXVI, p. 93, 307; Mon. Not. p. 215; Originalmanuscript.

Beobachter: A. C. Petersen.

a) Beobachtungen am Meridiankreis.

Datum	Ortszeit	app. α ☄	app. δ ☄	Par. in δ	B—R	
					in α	in δ
1845						
März 12	10h 27m 10s	9h 49m 39.s40	+ 41° 47' 33."0	+ 3."6	− 0.s08	− 4."5
13	10 16 25	9 42 48·00	+ 40 17 36·0	+ 4·0	− 0·32	− 0·4
14	10 5 54	9 37 10·20	+ 38 43 36·0	+ 4·6	+ 0·20	+ 10·1
15	9 55 36	9 29 46·27	+ 37 5 44·0	+ 5·1	+ 0·28	+ 7·5

b) Beobachtungen am Refractor. Ringmikrometer.

Datum	Ortszeit	✳	Komet – Stern		app. α ☄	app. δ ☄	Par.		B—R	
			in α	in δ			in α	in δ	in α	in δ
1845										
April 1	8h 35m 13.s2	62	+ 1m 52.s54	− 0' 36."0	8h 15m 54.s72	+ 6°26'20."0	+0.s17	+12."4	−0.s02	− 4."7
1	8 10 31·0	73	− 5 19·15	− 3 25·3	8 15 57·02	+ 6 27 34·4	+0·11	+12·0	−0·90	−23·7
2	8 33 18·3	61	+ 0 14·15	− 2 14·3	8 13 19·08	+ 4 49 19·5	+0·18	+12·6	−1·13	− 6·9
3	8 39 32·0	53	+ 1 12·16	− 1 9·0	8 10 52·94	+ 3 14 41·7	+0·22	+12·7	−0·56	− 6·2
5	8 23 13·4	44	—	− 6 54·7	8 —	+ 0 15 39·1	—	+12·7	—	− 1·1
5	8 33 42·5	44	− 1 3·92	—	8 6 26 89	—	+0·22	—	−0·57	—
5	9 8 24·1	48	− 2 9·40	+ 0 32·1	8 6 23·91	+ 0 12 45·9	+0·31	+12·7	−0·44	−10·0

Am 12. und 13. März war der Komet wegen der starken Kälte (—14° R.) und des Ostwindes undulirend Am 14. und 16. März bei guter Luft ein deutlicher Kern von etwa 15" Durchmesser zu erkennen.

[1] Von Herrn Dir. E. Stephan erhielt ich, nachdem die vorliegende Arbeit bereits im Druck war, noch eine Abschrift des Valz'schen Beobachtungsbuches. Die Neureduction dieser Beobachtungen ergab keine wesentlichen Abweichungen von den in den Astr. Nachr. publicirten und für die Bahnbestimmung benützten Werthen.

2. Beobachtungen auf der Sternwarte in Berlin.

Astr. Nachr. XXIII, p. 81, 189; Mon. Not. VI, p. 250; Berl. Beob. Bd. III.

Beobachter: J. F. Encke, Galle, Brünnow, d'Arrest.

Instrument: 9zölliger Refractor, Fadenmikrometer.

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☄	app. δ ☄	Par. in α	Par. in δ	B−R in α	B−R in δ
1845										
März 13	$10^h\ 9^m\ 33^s.2$	109	$+\ 0^m\ 35^s.84$	$-\ 1'\ 20''.1$	$9^h\ 42^m\ 54^s.07$	$+40°19'\ 8''.4$	$-0^s.03$	$-\ 1''.8$	$-0^s.06$	$+\ 9''.8$
13	10 27 32.9	109	+ 0 30.35	—	9 42 48.58	—	+0.05	—	−0.45	—
13	10 36 56.6	109	+ 0 28.90	− 2 49 1	9 42 47.13	+40 17 39.4	+0.08	+ 1.9	+0.54	+16.6
13	11 0 5.4	109	+ 0 20.10	− 4 40.5	9 42 38.33	+40 15 48.0	+0.19	+ 1.9	−1.54	+ 2.9
15	8 15 50.7	105	+ 1 54.93	− 3 36 0	9 30 16.88	+37 13 26.0	−0 40	+ 2.6	+0.49	− 7.2
15	8 42 52.4	105	+ 1 45.95	− 5 37.1	9 30 7.90	+37 11 24.9	−0.30	+ 2.5	−1.24	−15 7
22	8 54 44.4	100	− 0 5.93	+ 6 13.4	8 51 42.79	+24 29 10.3	+0.01	+ 4.1	−0.54	−15 0
27	11 42 32.7	85	− 1 5.25	− 0 34.6	8 30 55.43	+14 54 35.5	+0.61	+ 5.9	−0.59	−15.2
30	8 47 24.1	74	− 1 13.70	+ 5 23.8	8 21 33.40	+ 9 48 1.1	+0.18	+ 6.0	−1.02	−13.5
April 1	8 32 16.5	62	+ 1 53.99	+ 0 25.0	8 15 56.17	+ 6 27 21.0	+0.17	+ 6.3	−0 81	−10.3
1	8 32 16.5	65	− 1 38.65	—	8 15 56.01	—	+0.17	—	−0.73	—
2	8 49 1.3	61	+ 0 13.98	− 2 18.0	8 13 18.91	+ 4 49 15.8	+0.23	+ 6.5	−1 05	− 9 2
2	8 51 17.4	61	+ 0 13.78	− 2 31 6	8 13 18.71	+ 49 2.2	+0.24	+ 6.5	−1.00	−13.7
2	9 2 26.7	61	+ 0 12.60	− 3 13.0	8 13 17.53	+ 48 20.8	+0.27	+ 6.5	−0.99	−10.7
3	8 54 37.9	53	+ 1 11.75	− 1 12.9	8 10 52.53	+ 3 14 37.8	+0.26	+ 6.7	−0 80	−11.1
4	8 30 19.7	52	− 0 59.88	+ 7 41.5	8 8 37.27	+ 1 44 43.0	+0.21	+ 6.8	−0.99	− 9.9
6	8 51 47.3	32	+ 1 1.96	− 4 15.0	8 4 24.98	− 1 11 11.8	+0.29	+ 6.9	−0.70	−11.5
7	8 20 40.5	26	+ 1 43 31	+ 0 3.1	8 2 33.37	− 2 32 27.8	+0.22	+11.8	−0.85	− 1.7
13	8 24 5.2	17	+ 0 27.76	− 1 20.4	7 53 26 18	− 9 56 39.0	+0.28	+ 9.5	−0.93	− 5.5
14	8 40 46.2	16	+ 0 33.94	+ 3 27.2	7 52 14.47	−11 2 48.6	+0.32	+ 9.3	−0.71	+ 1.1

März 13. Der Komet erscheint sehr hell, rund und ohne Schweif, während nach der Mitte sich das Licht merklich verdichtete.

März 15. und 22. Nebel. Komet schwach.

März 27. Komet anfangs hell, später bei eintretender Trübung des Himmels sehr schwach.

April 13. Komet ungemein schwach, Beobachtung durch Wolken unterbrochen.

April 14. Komet sehr schwach.

3. Beobachtungen auf der Sternwarte in Dorpat.

Astr. Nachr. XXIII, p. 93; Originalbeobachtungsbuch.

Beobachter: J. H. Mädler.

Fadenmikrometer (Positionswinkel und Distanzen).

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☄	app. δ ☄	Par. in α	Par. in δ	B−R in α	B−R in δ
1845										
März 25	$9^h\ 35^m\ 5^s.8$	93	$+\ 0^m\ 6^s.44$	$-\ 6'\ 44''.9$	$8^h\ 38^m\ 52^s.43$	$+18°50'37''.9$	$+0^s.20$	$+11''.7$	$-0^s.96$	$+\ 1''.7$
26	8 51 23.9	90	− 0 11.08	− 0 1.1	8 35 9.24	+17 2 3.8	+0.11	+12.0	+0.23	− 9.6
31	8 32 7.3	70	+ 0 20.13	+ 1 40 0	8 18 46.53	+ 8 10 38.4	+0.13	+13.2	−1.50	− 9.1
April 1	8 35 0.3	64	+ 0 11.05	+ 6 4.3	8 16 1 70	+ 6 30 43.5	+0.14	+13.3	−0.93	− 8.0
4	8 48 45.3	46	+ 0 27.42	+ 0 53.0	8 8 39.09	+ 1 46 57.3	+0.22	+13.5	−2.39	+ 0.2
7	8 39 1.3	29	+ 0 26.53	− 0 57.6	8 2 35 73	− 2 30 30.2	+0.23	+13.4	−1.17	− 1.9
8	8 40 41.5	27	− 0 3.14	− 0 13.5	8 0 49.11	− 3 51 6.3	+0.25	+13.3	−0.52	− 2.0

März 25. Wind störend. Guter Kern 10^m5, Nebel etwa $2^1/_2$' Durchmesser.

April 1. Komet hat einen excentrischen Kern nach Süden, schwach.

4. Beobachtungen auf der Sternwarte in Genf.

Astr. Nachr. XXIII, p. 215.

Beobachter: E. Plantamour.

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☄	app. δ ☄	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845 März 31	8h 51m 36s9	66	+ 0m 58s09	+ 0' 2"9	8h 18m 35s72	+ 8° 3' 32"2	+0s24	+10"6	−0s20	−20"6
April 1	9 3 56·7	58	+ 4 52·49	+ 12 40·0	8 15 49·70	+ 6 23 13·4	+0·30	+10·5	−0·43	− 5·3
2	8 57 29·0	61	+ 0 10·61	− 4 36·8	8 13 15·25	+ 4 46 46·2	+0·29	+10·8	−0·74	− 5·3
3	8 28 40·3	53	+ 1 12·10	− 1 15 2	8 10 52·66	+ 3 14 24·3	+0·22	+11·2	−0·42	− 8·4

Le 1 Avril à $9^h\ 23^m\ 47^\circ$ t. sidéral à Genève la comète a passé presque centralement sur une petite étoile de 10e à 11e grandeur, sans en diminuer l'éclat.

5. Beobachtungen auf der Sternwarte in Greenwich.

Greenwich Observ. 1845. p. 39, 100.

Beobachter: R. Main, W. Rogerson.

Instrument: South-East Equatoreal (6·7 inch.).

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☄	app. δ ☄	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845 März 13	10h 0m 24s9	109	+ 1m 56s67	—	9h 42m 41s16	—	−0s07	—	−0s51	—
13	10 2 16·3	107	—	− 5' 2"2	—	+40° 15' 46"0	—	+ 3"4	—	−11"0
28	7 53 9·9	75	+ 4 16·00	+ 0 46·6	8 57 55·14	+13 19 52·5	−0·03	+11·0	−0·30	+25·8
April 1	8 17 53·7	62	+ 1 48 50	—	8 15 50·68	—	+0 13	—	−2·01	—
1	8 24 42 1	62	—	− 2 56·3	—	+ 6 24 59·7	—	+12·0	—	+14 7
2	8 9 21·7	61	+ 0 12·54	—	8 13 17·47	—	+0·12	—	−1·14	—
2	8 10 3·6	61	—	− 3 23·9	—	+ 4 48 9·9	—	+11·8	—	−11·6
3	8 13 42 8	53	+ 1 10·41	—	8 10 51·19	—	+0·15	—	−1·01	—
3	8 13 40·4	53	—	− 2 10·2	—	+ 3 13 40·5	—	+12·3	—	− 4·0
4	8 13 32·8	37	+ 2 42·86	—	8 8 34·13	—	+0·17	—	−0·76	—
4	8 16 53 0	37	—	− 0 47·91	—	+ 1 42 8·2	±	+12·3	—	− 8·5
5	8 11 27·8	48	− 2 8·17	+ 1 41·9	8 6 25·14	+ 0 13 55·7	+0·17	+12·3	−0·86	− 3·6
7	8 21 11·5	26	+ 1 39·32	− 3 6·9	8 2 29·38	− 2 35 37 8	+0·23	+12·4	−0·69	− 7·1
8	8 13 27·0	25	+ 0 20·01	—	8 0 43·04	—	+0·23	—	−0·89	—
8	8 14 41·9	25	—	+ 0 11·8	—	− 3 55 34·7	—	+12·4	—	− 4·7

März 13. The Comet appeared a faint diffused nebulous body, but was seen without difficulty when the sky was clear; the observations were interrupted by passing clouds and may be considered not good.

März 28. The Comet is of considerable brightness: it is a small condensed nebulous body, with a very bright nucleus.

April 1. The sky hazy: the Comet faint and difficult to observe.

2. The sky was hazy, and the bright point of the Comet was not visible.

3. This was a fine night, and the Comet was very well seen. I do not think it is so bright as when I first saw it, on March 28.

April 4. The Comet was very bright, but there is no distinct bright spot.

5. The Comet was very condensed and bright.

6. Beobachtungen auf der Sternwarte in Hamburg.

Astr. Nachr. XXIII, p. 27, 47, 91, 123; Mon. Not. VI, p. 214, 239.

Beobachter: C. Rümker.

Instrument: 5-füssiger Refractor. Ringmikrometer.

Datum	Ortszeit	✳	Komet — Stern in α	Komet — Stern in δ	app. α ☌	app. δ ☌	Par. in α	Par. in δ	B — R in α	B — R in δ
1845										
März [illegible]	8h 16m 7s·1	111	— 1m 59s·37	— 5′ 57″·2	10h 4m 45s·90	+44° 42′ 54″·3	—0s·61	+ 4″·2	+0s·27	+ 8″·2
10	10 5 12·2	114	—	— 12 53·0	—	+44 36 56·4	—	+ 2·8	—	+ 8·1
10	10 16 52·5	113	— 4 53·82	+ 4 30·4	10 4 7 79	+44 36 12·9	—0·14	+ 2·7	—0·12	+ 3·0
10	11 40 24·8	115	— 8 58·44	—	10 3 41·46	—	+0·21	—	—0·37	—
12	7 43 59·6	109	+ 2 15·42	+ 9 44·8	9 50 28·85	+41 56 58·5	—0·63	+ 5·3	+0·94	—21·8
12	8 34 8·4	110	+ 0 1·46	+ 2 29·6	9 50 13·21	+41 54 26·4	—0·45	+ 4·4	+0·17	— 7·1
13	12 23 19·6	107	+ 1 27 64	— 11 36·2	9 42 12 13	+40 9 12 0	+0·49	+ 5·1	+0·15	—16·0
13	12 23 19·6	108	— 0 6·36	— 11 18·5	9 42 11·87	+40 9 10·0	+0·49	+ 5·1	—0·11	—18·0
14	8 43 19·6	106	+ 0 15·61	+ 12 14·0	9 36 33 99	+38 48 55·6	—0·33	+ 5·0	+0·73	— 7·6
15	8 11 26·0	105	+ 1 52·45	— 4 15·0	9 30 14·40	+37 12 47·0	—0·41	+ 5·8	+0·45	— 4·5
17	8 11 19·7	103	+ 0 28·83	+ 2 13·4	9 18 0·40	+33 45 29·7	—0·32	+ 3 6	—0·89	—45·4
17	8 22 37·1	104	— 2 46·20	— 14 8·0	9 17 56·78	+33 44 29·5	—0·28	+ 6·5	—1·73	—52·9
24	7 49 12·8	95	+ 0 45·70	— 6 52·7	8 43 5·21	+20 46 11·0	—0·15	+10·0	+0·66	—15·3
24	8 3 40·3	98	— 2 3·60	+ 12 23·4	8 43 1·74	+20 45 7·0	—0·11	+10·0	—0·26	—11·3
24	8 4 45 1	97	— 1 1·68	+ 13 35·9	8 43 1·10	+20 45 0·2	—0·10	+10·0	—0·64	—13·0
24	8 14 53·5	99	— 2 9·93	— 4 25·1	8 43 0·10	+20 44 8·5	—0·07	+ 9·9	—0·01	—17·0
25	9 49 20·2	92	+ 1 14 64	+ 0 2·3	8 38 40·27	+18 44 13·2	+0·27	+10·3	+0·34	— 4·1
25	9 59 14·3	91	+ 2 44·24	+ 0 36·6	8 38 38·91	+18 43 35·0	+0·30	+10·7	+0 64	+ 4·1
27	8 26 49·3	86	— 1 18·48	— 4 7·1	8 31 22·90	+15 8 26·7	+0·05	+11·2	—0·52	— 9·9
27	8 40 18 0	82	+ 1 43·00	— 5 24·1	8 31 21·01	+15 7 30 7	+0·09	+11·2	—1·10	—25·9
27	9 2 59·5	85	— 0 43·34	+ 10 20·5	8 31 17·34	+15 5 30 6	+0·17	+11·2	—0·62	—20·1
27	9 26 37·2	84	— 0 36·87	+ 6 50·0	8 31 14·05	+15 3 36·9	+0·24	+11·3	—0·34	—25·8
29	11 34 11·9	78	— 1 18·23	+ 12 49·2	8 24 14·82	+11 19 17·6	+0·58	+12·7	—0·36	—18·2
29	11 34 11·9	79	— 1 58·45	— 2 18·4	8 24 14·99	+11 19 22·8	+0 58	+12·7	—0·19	— 3·0
April 1	8 21 3·9	54	+ 6 11·45	— 15 22·9	8 15 57·10	+ 6 26 54·9	+0·13	+12·4	+0·83	— 2·5
1	8 21 3·9	51	+ 6 33·10	— 16 6·3	8 15 57·33	+ 6 26 50·2	+0·13	+12·4	+1·06	— 7·2
1	8 25 43·1	63	+ 1 11·05	— 12 2·8	8 15 56·00	+ 6 26 39·9	+0·15	+12·4	+0·27	+ 0·9
1	8 30 22·4	71	— 2 36·95	— 3 43·5	8 15 54·79	+ 6 26 24·3	+0·16	+12·4	—0·42	+ 5·0
1	8 54 24·0	62	+ 1 50·78	— 2 7·3	8 15 52·96	+ 6 24 48·7	+0·23	+12·4	+0·49	+ 7·8
1	8 55 20·7	65	— 1 42·00	— 2 8·0	8 15 52·69	+ 6 24 44·9	+0·23	+12·5	+0·29	+ 7·4
1	8 59 33·9	57	+ 5 42·79	— 2 12·7	8 15 52 86	+ 6 24 27 5	+0·24	+12·5	+0·97	+ 7·8
1	9 5 44·1	64	+ 0 0·68	— 0 36·0	8 15 51·38	+ 6 24 3·2	+0·26	+12·5	—0·14	— 3·5
1	9 21 3 9	69	— 2 25·30	— 0 43·3	8 15 49 08	+ 6 22 59·6	+0·30	+12·5	—0·36	+ 8·0
2	8 25 54·7	61	+ 0 15·76	— 1 36·3	8 13 20 69	+ 4 49 57·5	+0 16	+12·5	—0·33	— 9·0
2	8 59 27·2	49	+ 4 7·64	—	8 13 18·54	—	+0·26	—	+1·13	—
3	7 54 12·0	45	+ 3 13·08	+ 1 27 5	8 10 58 16	+ 3 17 26·2	+0·09	+12·6	+0·05	—17·8
3	8 44 20·1	53	+ 1 12·35	— 1 14·4	8 10 53·13	+ 3 14 36·3	+0·23	+12·7	+0·10	+ 6·5
4	8 48 50·5	41	+ 1 54·53	+ 5 40·2	8 8 35·02	+ 1 42 47·3	+0·25	+12·7	—0·12	+15·0
4	8 52 47·3	37	+ 2 43·62	— 0 23·4	8 8 34·89	+ 1 42 32·7	+0·26	+12·7	+0·03	+ 1·4
4	9 28 17·1	52	— 1 5·60	+ 3 14·3	8 8 31·57	+ 1 40 15·8	+0·35	+12·9	+0·98	— 2·2
5	8 26 44·0	44	—	— 7 8·5	—	+ 0 15 25·3	—	+12·9	—	— 1·9
5	9 8 41·8	48	— 2 9·48	+ 0 39·6	8 6 23·83	+ 0 12 53·4	+0·31	+12·9	—0·51	— 4·3
5	9 14 9·2	40	+ 0 6·09	+ 16 7·8	8 6 23·39	+ 0 12 42·4	+0·33	+12·9	—0·46	+ 7·1
5	9 14 10·0	39	+ 0 26·66	—	8 6 23·41	—	+0·33	—	—0·43	—
6	9 36 25·6	32	+ 0 57·66	—	8 4 20·68	—	+0 38	—	—0·15	—
6	9 39 50·2	36	— 1 10·21	— 16 35 7	8 4 20·63	— 1 14 44·4	+0·39	+12·7	+0·09	— 4·8
7	8 51 57·4	26	+ 1 40 63	— 2 30·5	8 2 30·69	— 2 35 1·4	+0·29	+12·6	—0·02	— 1·5
10	8 21 54·2	22	+ 0 15·47	+ 16 51·7	7 57 28·12	— 6 29 42·8	+0·38	+12·4	—0·28	— 2·5
10	10 21 26·0	24	— 0 49·75	+ 17 33·4	7 57 25·34	— 6 32 28·1	+0·48	+12·2	+0·75	+14·2
11	9 7 4·7	20	— 0 1·15	+ 3 35·9	7 56 1·82	— 7 41 22·0	+0·35	+12·3	—0·13	+ 3·7

März 17. Beobachtung unter Wolken.

In der Mitte des März hatte der Komet einen sehr scharf begrenzten Kern.

Der Komet streifte am 1. April so nahe bei einem Stern vorbei, dass der Stern im Kometennebel eine kleine Zeit hindurch merklich an Licht verlor.

7. Beobachtungen auf der Sternwarte in Hartwell.

Mon. Not. VI, p. 239.

Beobachter: J. Glaisher und J. B. Reade.

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☿	app. δ ☿	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
März 28	8h 49m 6s				8h 27m 44.98s	+13°14'57.3"	+0.15s	+11.1"	−1.99s	− 3.2"
31	9 27 28				8 18 28.64	—	+0.32	—	+0.29	—
31	9 34 30				—	+ 7 58 50.3	—	+12.0	—	+ 7.3
April 3	9 8 3				8 10 45.61	—	+0.30	—	−0.78	—
3	9 22 9				—	+ 3 8 45.3	—	+12.4	—	−31.4
7	9 18 22				8 2 23.54	—	+0.37	—	−2.87	—
7	9 23 27				—	− 2 39 20.1	—	+12.4	—	− 6.1
8	9 27 21				—	− 3 59 39.6	—	+12.3	—	+ 0.5

8. Beobachtungen auf der Sternwarte in Königsberg.

Astr. Nachr. XXIX, Königsberger Beobachtungen.

Beobachter: M. Wichmann.

Instrument: Heliometer.

Datum	Ortszeit	—	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☿	app. δ ☿	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
März 28	10h 14m 49s	94	− 0m 21.43s	+ 8' 22.2"	8h 38m 42.09s	+18°45'23.4"	+0.34s	+11.1"	+0.15s	+ 7.6"
25	11 29 51	92	+ 1 4.10	− 4 40.0	8 38 29.73	+18 39 30.9	+0.54	+11.7	−0.34	−12.1
26	9 37 4	87	+ 0 45.09	− 3 12.7	8 34 57.23	+16 56 36.4	+0.25	+11.3	−0.61	−11.4
31	9 8 42	70	+ 0 13.36	− 2 36.6	8 18 39.76	+ 8 6 11.8	+0.25	+12.5	−0.89	−17.8
April 7	10 11 18	29	+ 0 17.63	− 7 42.6	8 2 26.83	− 2 37 15.2	+0.43	+12.8	−1.26	− 8.4

9. Beobachtungen auf der Sternwarte in Kremsmünster.

Astr. Nachr. XXIII, p. 249; Originalmanuscript.

Beobachter: P. A. Reslhuber.

Instrument: Äquatoreal.

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☿	app. δ ☿	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
April 5	9h 59m 51.3s	1			8h 6m 18.85s	+ 0°10'25.6"	+0.48s	+11.8"	−2.33s	− 25.3"
5	9 59 51.3	35			8 6 18.68	+ 0 10 38.6	+0.48	+11.8	−2.50	− 12.3
5	10 51 57.0	1			8 6 16.41	+ 0 7 55.9	+0.59	+11.8	−0.29	+ 14.1
5	10 51 57.0	35			8 6 16.23	+ 0 8 8.9	+0.59	+11.8	−0.31	+ 27.1
6	10 40 52.0	35			8 4 16.60	− 1 16 13.3	+0.57	+11.7	−0.15	+ 65.0
6	10 40 52.0	1			8 4 17.49	− 1 16 23.7	+0.57	+11.7	+0.74	+ 31.1
7	10 3 12.5	26			8 2 26.70	+ 2 38 18.3	+0.50	+11.7	+0.38	− 13.4
7	10 3 12.5	1			8 2 27.07	+ 2 38 6.1	+0.50	+11.7	+0.75	− 1.2
8	9 30 41.3	1			8 0 43.28	− 3 56 14.7	+0.43	+11.7	+1.04	− 7.7
8	9 30 41.3	28			8 0 42.53	− 3 56 23.2	+0.43	+11.7	+0.29	+ 0.8
8	9 30 41.3	25			8 0 42.00	− 3 56 30.0	+0.43	+11.7	+0.24	− 7.6
13	9 20 41.2	1			7 53 24.32	− 9 58 7.3	+0.43	+11.3	+0.10	− 3.1
24	8 57 18.7	7			7 44 27.76	−20 5 13.0	+0.37	+12.5	+2.73	+436.5
24	8 57 18.7	9			7 44 27.48	−20 5 24.0	+0.37	+12.5	+2.45	+425.5
24	8 57 18.7	10			7 44 24.28	−20 5 55.5	+0.37	+12.5	−0.75	+394.0

April 5. Der Komet erscheint als ein runder Nebel, in der Mitte dichter, ohne Schweif.
8. Kern nicht auffallend.
13. Beobachtung nicht sehr gut, weil Komet schlecht zu pointiren.
24. Komet ungemein blass. Beobachtung sehr schwierig und unsicher.

10. Beobachtungen am Bishop's Observatory, Regent's Park, London.

Bishop's Astr. Observ.

Beobachter: J. R. Hind.

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☄	app. δ ☄	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
März 14	13ʰ 5ᵐ 53ˢ	106	− 1ᵐ 9ˢ00	− 8′ 6″7	9ʰ 35ᵐ 9ˢ38	+38°28′34″9	+0ˢ70	+ 6″1	+0ˢ42	− 2″3
17	9 56 53				9 17 24	+33 34 50	+0·01	+ 5·7	−1·41	−35·4
20	7 53 43	102	+ 0 22·25	− 16 3·2	9 1 27·71	+28 15 34·9	+0·28	+ 7·6	−0·80	−12·6
28	9 58 55	89	− 7 5·7.	− 3 58·7	8 27 36·03	+13 9 44·2	+0·37	+11·5	−1·38	−15·2
31	7 59 21	66	+ 1 0·40	+ 1 45·4	8 18 38·27	+ 8 5 25·3	+0·52	+11·8	−0·55	− 9·2
April 3	8 29 41	60	− 1 48·90	+ 4 3·5	8 10 50·03	+ 3 12 47·5	+0·20	+12·3	−0·48	− 2·7
17	8 37 18	15	− 1 50·10	+ 5 30·4	7 49 8·82	−14 8 39·7	+0·22	+ 8·2	−0·58	− 3·9

11. Beobachtungen auf der Sternwarte in Marseille.

Astr. Nachr. XXIII, p. 191, 385.

Beobachter: B. Valz.

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☄	app. δ ☄	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
März 25	8ʰ 10ᵐ	88	+ 4ᵐ 32ˢ	+ 8′ 3″	8ʰ 38ᵐ 53ˢ56	+18°49′56″0	−0ˢ07	+ 7″5	−0ˢ01	−41″9
25	8 10	91	+ 2 58	+ 7 35	8 38 52·67	+18 50 33·4	−0·07	+ 7·5	−0·90	− 4·5
26	8 15	87	+ 0 50	− 0 56	8 35 2·14	+16 58 53·1	−0·01	+ 7·7	+0·69	+22·6
26	8 15	96	− 7 30	+ 24 39	8 35 2·21	+16 58 47·5	−0·01	+ 7·7	+0·76	+17·0
28	9 52	68	+ 9 30	+ 1 13	8 27 41·54	+13 10 39·0	+0·41	+ 9·2	+0·17	−91·6
28	9 52	77	+ 2 29	− 35 44	8 27 40·92	+13 11 1·7	+0·41	+ 9·2	−0·45	−68·9
29	8 0	76	+ 0 2	− 13 13	8 24 40·05	+11 34 2·6	+0·01	+ 9·3	−1·45	+13·7
29	8 0	79	− 1 32	+ 12 0	8 24 41·44	+11 33 41·2	+0·01	+ 9·3	−0·06	− 7·7
30	7 55	80	− 7 6	− 21 10	8 21 37·29	+ 9 49 57·8	+0·02	+ 9·6	+0·23	+20·8
30	7 55	83	− 8 6	− 16 30	8 21 37·44	+ 9 49 48·2	+0·02	+ 9·6	+0·38	+11·2
31	7 50	66	+ 1 6	+ 3 58	8 18 43·87	+ 8 7 37·9	+0·03	+ 9·9	+0·91	− 8·9
31	7 50	70	+ 0 17	− 1 29	8 18 43·40	+ 8 7 29·4	+0·03	+ 9·9	+0·44	−17·4
April 2	8 4	59	+ 1 39	+ 24 25	8 13 21·87	+ 4 49 59·9	+0·12	+10·4	+0·50	−10·6
2	8 4	49	+ 4 10	+ 8 45	8 13 20·90	+ 4 50 4·5	+0·12	+10·4	−0·47	− 6·0
7	8 2	26	+ 1 43	− 0 30	8 2 33·06	− 2 33 0·9	+0·20	+11·0	−0·17	+ 9·5
7	8 2	30	+ 0 4·53	+ 16 14	8 2 33·47	− 2 33 4·1	+0·20	+11·0	+0·24	+ 6·7
8	7 58	25	+ 0 31	+ 2 30	8 0 48·03	− 3 53 16·5	+0·20	+11·0	+1·42	−15·9
8	7 58	28	− 0 47	+ 13 13	8 0 47·70	− 3 53 21·5	+0·20	+11·0	+1·09	+ 1·1
10	9 36	19	+ 2 34	− 36 2	7 57 25·76	− 6 30 55·7	+0·49	+10·8	−0·50	+22·8
10	9 36	22	+ 0 13	+ 14 54	7 57 25·65	− 6 31 50·5	+0·49	+10·8	−0·61	−32·0
11	8 6	18	+ 1 41 [1]	+ 8 10	7 56 1·37	− 7 39 30·8	+0·27	+11·0	−3·15	−12·4
11	8 6	20	+ 0 2	+ 5 24	7 56 4·97	− 7 39 15·9	+0·27	+11·0	+0·45	+ 2·5
28	8 57	8	− 0 28	+ 14 55	7 42 57·63	−23 10 7·0	+0·47	+ 8·5	+2·22	+52·3
29	8 48	2	+ 3 19.	+ 2 3	7 42 39·25	−23 51 16·3	+0·46	+ 8·5	−1·31	+15·3
29	8 48	4	+ 0 56	+ 21 1	7 42 37·82	−23 51 6·7	+0·46	+ 8·5	−2·74	+24·9
Mai 1	8 45	3	+ 0 42	+ 21 14	7 42 21·72	−25 12 30·9	+0·46	+ 8·2	+3·00	−92·4

[1] Nach der Neureduction (cf. p. 23) ist $\Delta\alpha + 2^s$ zu corrigiren. Die Beobachtung wurde ohnehin ausgeschlossen.

12. Beobachtungen auf der Sternwarte Capodimonte in Neapel.

Astr. Nachr. XXIII, p. 303; Mon. Not. VI, p. 215; Compt. rend. XX, p. 1315.

Beobachter: C. H. F. Peters.

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☌	app. δ ☌	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
März 28	10h 59m 25s·1	89	— 7m 3s·99	— 3' 50"·0	8h 27m 37s·74	+13° 9' 52"·9	+0s·65	+ 9"·1	+1s·01	+ 4"·0
31	11 17 27·1	66	+ 0 44·11	— 7 54·2	8 18 21·98	+ 7 55 45·7	+0 55	+10·0	—0·32	— 0·5
April 5	9 8 1·4	48	— 2 6·16	+ 1 33·5	8 6 27 15	+ 0 13 47·3	+0·39	+10·3	+1·34	—15·1
8	7 53 7·2	25	+ 0 35·64	+ 4 45·5	8 0 52·67	— 3 51 1·0	+0 20	+10·6	+3·16	+ 8·3
18	8 33 45·1				7 48 18·76	—15 3 0 4	+0 41	+ 9·9	—0·33	+ 6·7
19	8 38 29·6				7 47 27·93	—15 59 10 1	+0·43	+ 9·8	—2·71	— 3·9
25	8 43 3·3	9	— 1 1·59	— 11 13 0	7 43 57 64	—20 58 30·1	+0·46	+ 8·9	—0·72	—24·7

13. Beobachtungen auf der Sternwarte in Paris.

Astr. Nachr. XXIII, p. 29, 41; Mon. Not. VI, p. 214; Ann. de l'Obs. de Paris XIX, D. p. 57.

Beobachter: E. Bouvard, Goujon, Faye, Mauvais

Instrument: Aequatoreal Gambey.

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☌	app. δ ☌	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
März 6	12h 36m 32s·8	118	— 1m 46s·46	— 14' 29"·5	10h 33m 54s·30	+49° 0' 41"·2	+0s·29	+ 0"·2	+1s·17	— 4"·2
6	10 23 51·0	118	— 3 4·65	— 24 4·4	10 32 30·11	+48 57 6·7	+1·04	+ 5·0	— 1 79	+ 0·5
7	8 28 41·0	116	+ 4 18·88	— 4 35·8	10 27 25·55	+48 15 9·6	—0·76	+ 2·4	+0 69	— 7·9
7	8 54 13·0	116	+ 4 10·37	— 5 43·6	10 27 17·04	+48 14 2·8	—0 67	+ 1·8	+0·58	— 7·0
8	8 0 54·6	117	— 14 39·66	+ 9 6·7	10 19 48·59	+47 9 52·9	—0·81	+ 3·2	—0 06	— 4·3
8	8 40 16 1	117	— 14 54·60	+ 7 22·4	10 19 33·65	+47 8 8·6	—0·67	+ 2·2	—2·24	+ 3·8
9	9 49 4·9	112	+ 4 32·80	+ 4 15·9	10 11 35·68	+45 52 44·1	—0·34	+ 1 2	—0 24	— 8·0
9	10 25 6·3	112	+ 4 21·30	+ 2 36·4	10 11 24·18	+45 51 4·6	—0·17	+ 0·9	—0·23	+ 3·9
29	9 25 14·6	79	— 1 45 31	+ 4 54·8	8 24 28·13	+11 26 36·0	+0·27	+10·8	—0·29	— 4 0
29	9 45 19·4	79	— 1 48·60	+ 3 14·9	8 24 24·84	+11 24 56·1	+0·36	+10·9	—0·85	—15·5
31	10 33 20·0	66	+ 0 43·38	— 8 19·6	8 18 21·25	+ 7 55 20·3	+0·52	+11·6	—0 68	— 9·8
31	10 56 8 9	66	+ 0 42·08	— 9 49·1	8 18 19·95	+ 7 53 50·8	+0·56	+11·6	+0·73	— 3·6
April 2	10 21 30·9	49	+ 3 54·63	— 1 8·8	8 13 5·53	+ 4 40 10·7	+0·50	+11 5	+0·08	— 5·4
2	10 48 32·4	49	+ 3 50·80	— 2 52·1	8 13 1·70	+ 4 38 27·4	+0·50	+11·5	—0·88	— 2·3
3	10 29 1·9	60	— 1 59·97	— 3 1·5	8 10 38·96	+ 3 5 42·5	+0 53	+11·9	—0·51	— 5·7
3	10 46 55·3	60	— 2 1·12	— 4 14·2	8 10 37 82	+ 3 4 29·8	+0·57	+11·9	+0 15	— 9·4
4	9 58 40·5	61*a*	— 4 52·11	+ 3 19·0	8 8 25·59	+ 1 36 20·5	+0·45	+11·8	—0·18	— 4·3
4	10 23 29·0	61*a*	— 4 54 45	+ 1 41·8	8 8 23·27	+ 1 34 49·3	+0 52	+11·9	0·15	— 8 6

März 6. Cette comète n'a pas de queue, mais la condensation de matière lumineuse au centre de la nébulosité est très marquée. Elle est facile à observer.

14. Beobachtungen auf der Sternwarte in Prag.

Astr. Nachr. XXIII, p. 95, 127.

Beobachter: Kreil.

Kreismikrometer.

Datum	Ortszeit		Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☌	app. δ ☌	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
April 1	9h 11m 29s·7	67	— 1m 47s·87	— 21' 1"·4	8h 15m 52s·82	+ 0° 24' 43"·1	+0s·31	+11"·8	—0s·13	—18"·9
1	9 15 30 5	62	+ 1 50·01	— 2 2·5	8 15 52·79	+ 0 24 53·5	+0·31	+11·8	+0·29	+ 8 0
1	9 15 30 5	72	— 3 6·41	— 23 28·1	8 15 52·81	+ 0 24 38·1	+0·31	+11·8	+0·31	— 7·4

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☄	app. δ ☄	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
April 1	9^h 15^m 30^s5	63	+ 1^m 7^s78	—	8^h 15^m 52^s73	—	$+0^s31$	—	-0^s22	—
2	9 6 32·9	59	+ 1 37·25	+ 23′ 13″0	8 13 20·12	+ 4°48′47″9	+0·31	+11″9	+1·64	+21″8
2	9 6 32·9	61	+ 0 14·68	— 2 37·8	8 13 19·61	+ 4 48 56·0	+0·31	+11·9	+1·13	+29·9
3	8 58 34·9	53	+ 1 13·70	— 0 51·2	8 10 54·48	+ 3 14 59·5	+0·29	+12·2	+1·16	+15·4
3	8 58 34·9	56	+ 1 4·83	+ 18 52·3	8 10 54·73	+ 3 14 50·9	+0 29	+12·2	+1·41	+ 6·8
3	8 58 34·9	55	+ 1 8·70	— 8 34·2	8 10 54·69	+ 3 14 54·7	+0·29	+12·2	+1·38	+10·6
5	9 45 8·4	40	+ 0 5·69	—	8 6 22·99	—	+0·43	—	+0·39	—
5	9 45 8·4	42	— 1 0·28	+ 30 3·2	8 6 22 74	+ 0 12 7 3	+0·43	+11·8	+0·14	+18·9
5	9 45 8·4	34	— 1 0·44	+ 29 27·4	8 6 23 09	+ 0 12 2·4	+0·43	+11 8	+0·49	+14·0
6	9 4 38·8	32	+ 1 2·52	— 4 59·6	8 4 24·61	— 1 11 55·5	+0·34	+12·2	—0·31	—19·2
6	9 4 38·8	35	— 1 5·22	— 29 9·9	8 4 25·34	— 1 11 42·2	+0·34	+12·2	+0·42	— 5·9
6	9 4 38·8	36	— 1 5·43	—	8 4 25·41	—	+0·34	—	+0·49	—
6	9 4 38·8	33	+ 0 49·59	— 25 12·1	8 4 25·58	— 1 11 59·6	+0·34	+12 2	+0·66	+23·3

15. Beobachtungen auf der Sternwarte des Collegio Romano in Rom.

Astr. Nachr. XXIII, p. 44.

Beobachter: De Vico.

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☄	app. δ ☄	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
Februar 25	11^h 15^m 39^s2	119	+ 2^m 0^s00	— 1° 15″1	11^h 44^m 2^s33	+55° 5′13″7	-0^s62	— 1″9	$+0^s29$	— 5″5
26	7 2 57·6				11 38 8·4	+54 46 43·3	—1·20	+ 0·6	+3·53	+23·0
27	8 14 57·1				11 30 18·2	+54 19 2·0	—1·15	+ 1·7	+0·33	+12·3

16. Beobachtung auf der Sternwarte Starfield bei Liverpool.

Mon. Not. VI, p. 238; Mem. Astr. Soc. XV, p. 242.

Beobachter: Lassel.

Datum	Ortszeit	✳	Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☄	app. δ ☄	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
März 29	8^h 54^m 37^s9	79	—	+ 5′ 36″4	—	+11°27′17″6	—	+11″9	—	— 2″3
29	8 57 11·4	79	— 1^m 44^s51	—	8^h 24^m 28^s93	—	$+0^s28$	—	-0^s37	—
31	9 17 28·3	66	—	— 4 14·7	—	+ 7 59 25·2	—	+12·3	—	+ 6·5
31	9 19 52·9	66	+ 0 49·36	—	8 18 27·23	—	+0·21	—	—1·13	—
April 2	9 7 47·1	61	—	— 7 46·2	—	+ 4 43 47 6	—	+12·6	—	+ 4·1
2	9 10 25·8	61	+ 0 4·93	—	8 13 9·86	—	+0·29	—	—0·97	—
4	8 48 21·8	52	—	+ 2 35·5	—	+ 1 39 37·0	—	+12·7	—	+ 3·4
4	8 50 23·5	52	— 1 7·20	—	8 8 29·97	—	+0·27	—	—0·30	—
7	8 55 0·0	26	—	— 5 33·3	—	— 2 38 4·2	—	+12·7	—	+ 2·5
7	8 55 24 8	26	+ 1 35·84	—	8 2 25·90	—	+0·30	—	—0·61	—

März 29. The Comet had an evident nucleus; and in an average state of the sky had just sufficient brightness in my telescope to allow me to take its transit over the thick wires of the micrometer with tolerable facility.

17. Beobachtungen auf der Sternwarte in Wien.

Astr. Nachr. XXIII, p. 109, 143; Wien. Ann. N. T. N. T. XIII, p. 82.

Beobachter: Hornstein, Jelinek, Schaub.

Instrument: 6 zölliger Refractor.

Datum	Ortszeit		Komet—Stern in α	Komet—Stern in δ	app. α ☿	app. δ ☿	Par. in α	Par. in δ	B—R in α	B—R in δ
1845										
März 20	8^h 48^m $54^s.7$	87	+ 0^m $50^s.30$	− 0′ 44″.1	8^h 35^m $2^s.44$	+16° 59′ 5″.0	+0ˢ.12	+10″.4	−0ˢ.47	−10″.1
29	9 4 55.0	81	− 4 50.89	− 25 21.6	8 24 40.73	+11 33 34.7	+0.14	+10.5	−0.58	−11.3
29	9 13 0.5	78	− 0 56.34	+ 25 5.5	8 24 36.71	+11 31 33.9	+0.25	+10.6	−0.75	− 7.3
April 1	8 10 57.3	72	− 2 58.80	− 18 33.5	8 16 0.42	+ 6 29 32.7	+0.12	+11.3	−0.31	− 9.8
1	8 44 15.2	62	+ 1 54.32	+ 0 24.9	8 15 56.50	+ 6 27 20.9	+0.20	+11.3	−0.45	− 5.1
1	9 4 59.7	65	− 1 40.92	− 0 58.7	8 15 53.77	+ 1 25 54.2	+0.29	+11.3	−0.79	− 6.9
2	8 14 24.5	61	+ 0 19.03	+ 0 40.8	8 13 23.96	+ 4 52 23.0	+0.15	+11.4	−0.95	− 2.7
2	8 34 36.2	59	+ 1 39.18	+ 25 22.8	8 13 22.05	+ 4 50 57.7	+0.21	+11.5	−0.69	− 7.3
3	8 12 26.4	43	+ 3 30.18	+ 0 18.8	8 10 58.06	+ 3 18 6.0	+0.16	+11.6	−0.70	− 7.6
3	8 41 55.3	45	+ 3 10.04	+ 0 10.4	8 10 55.12	+ 3 16 15.1	+0.25	+11.6	−0.65	− 4.3
4	8 45 4.7	50	− 0 37.03	− 4 53.9	8 8 37.18	+ 1 44 31.3	+0.25	+11.7	−0.78	− 6.0
4	9 19 33.9	41	+ 1 53.41	+ 5 17.9	8 8 33.90	+ 1 42 25.0	+0.31	+11.8	−0.79	− 2.8
5	8 28 39.5	47	− 1 59.72	+ 1 24.9	8 6 29.45	+ 0 16 43.3	+0.24	+11.8	−0.67	−18.7
5	8 51 23.5	48	− 2 5.50	+ 3 8.1	8 6 27.88	+ 0 15 22.4	+0.31	+11.8	−0.19	−10.0
6	9 32 25.4	32	+ 0 59.92	− 5 54.0	8 4 22.94	− 1 12 50.8	+0.42	+11.8	−0.26	− 4.4
6	9 45 49.5	36	− 1 9.50	− 15 25.2	8 4 21.34	− 1 13 33.9	+0.45	+11.8	−0.81	− 0.5
8	8 29 54.4	23	+ 2 46.76	+ 20 45.3	8 0 46.42	− 3 52 43.4	+0.28	+11.8	−1.98	+ 0.3
8	9 1 37.2	25	+ 0 27.66	+ 1 15.3	8 0 44.09	− 3 54 31.2	+0.30	+11.8	−0.35	− 3.0
13	9 45 21.5	21	− 3 23.93	+ 0 17.3	7 53 22.40	− 9 59 44.2	+0.48	+11.2	−0.97	+ 3.3
23	8 41 25.9	12	− 0 53.97	− 0 10.8	7 44 55.44	−19 24 2.3	+0.40	+10.0	−0.05	− 3.8
23	8 55 39.2	6	+ 1 57.16	+ 24 42.9	7 44 55.27	−19 24 40.0	+0.42	+ 9.9	+0.02	− 5.5

§. 6. Ableitung der Ephemeridencorrection. Störungen. Normalorte.

In der nachfolgenden Übersicht gebe ich ein chronologisches Verzeichnis sämmtlicher Beobachtungen des Kometen. Die erste Reihe bilden die um die Aberrationszeit verminderten Beobachtungszeiten in mittlerer Pariser Zeit, die zweite die Beobachtungsorte, die dritte und vierte die Differenzen Beobachtung—Rechnung, die Rectascensionen bezogen auf den Äquator. Die unter p in der 5. Reihe enthaltenen Zahlen sind die den Beobachtungen gegebenen Gewichte, über deren Festsetzung sich weiter unten die nöthigen Angaben finden.

№	1845	Beob.-Ort	Δα cos δ	Δδ	p	№	1845	Beob.-Ort	Δδ cos δ	Δδ	p
1	Febr. 25.43669	Rom	+ 0ˢ.17	− 5″.5	1	11	März 9.40610	Paris	− 0ˢ.17	− 8″.0	1
						12	9.43111	»	− 0.16	+ 3.9	1
2	26.26197	»	(+ 1.93)	(+ 23.0	—						
						13	10.32037	Hamburg	+ 0.19	+ 8.2	1
3	27.31204	»	+ 0.19	+ 12.3	1	14	10.39612	»	—	+ 8.1	1
						15	10.40422	»	− 0.08	+ 3.0	1
4	März 6.52226	Paris	+ 0.77	+ 4.2	1	16	10.46224	»	− 0.26	—	1
5	6.68012	»	(+ 1.17)	—	—						
6	6.68035	»	—	+ 0.5	1	17	12.29814	»	+ 0.70	− 21.8	1
						18	12.33294	»	+ 0.13	− 7.1	1
7	7.35017	»	+ 0.46	− 7.9	1	19	12.41154	Altona	− 0.06	− 4.5	2
8	7.36791	»	+ 0.39	− 7.0	1						
						20	13.38975	Berlin	− 0.05	+ 9.8	1
9	8.33088	»	− 0.04	− 4.3	1	21	13.40225	»	− 0.34	—	1
10	8.35822	»	(− 1.52	+ 3.8	1	22	13.40411	Altona	− 0.24	− 0.4	2

№	1845	Beob.-Ort	Δα cos δ	Δδ	p
23	März 13 40696	Berlin	+ $0^{s}03$	[+ $1''66$]	1
24	13·42060	Greenwich	− 0·39	—	1/2
25	13·42190	»	—	− 11·0	1/2
26	13·42484	Berlin	− 1·17	+ 2·9	1
27	13·49215	Hamburg	+ 0·11	− 16·0	1
28	13·49215	»	+ 0·11	− 18·0	1
29	14·33939	»	+ 0·57	− 7·6	1
30	14·39752	Altona	+ 0·16	+ 10·1	2
31	14·54987	London	+ 0·33	− 2·3	1
32	15·31083	Berlin	+ 0·39	− 7·2	1
33	15·31727	Hamburg	+ 0·36	− 4·5	1
34	15·32960	Berlin	− 0·99	− 15·7	1
35	15·38970	Altona	+ 0·23	+ 7·5	2
36	17·31723	Hamburg	− 0·74	(− 45·4)	1
37	17·32507	»	(− 1·44)	(− 52·9)	—
38	17·41868	London	− 1·17	(− 35·4)	1/2
39	20·33359	»	− 0·70	− 12·6	1
40	22·33790	Berlin	− 0·49	− 15 0	1
41	40 30188	Hamburg	+ 0·62	− 15·3	1
42	24·31194	»	− 0 24	− 11·3	1
43	24·31265	»	− 0·60	− 13·0	1
44	24·31970	»	− 0·01	− 17·0	1
45	25·32885	Dorpat	− 0·86	− 2·5	1
46	25·32920	Marseille	− 0·85	− 4·5	1/3
47	25·32920	»	− 0·01	(− 41·9)	1/3
48	25·32920	»	—	—	—
49	25·38527	Hamburg	+ 0·32	− 4·1	1
50	25·39214	Königsberg	+ 0·61	+ 4·1	1
51	25·37650	»	+ 0·14	+ 7·6	1
52	25·34583	Hamburg	− 0·32	− 12 1	1
53	26·29850	Dorpat	+ 0·22	− 9·6	1
54	26·32550	Wien	− 0·45	− 11·1	1
55	26·33260	Marseille	(+ 0·66)	(+ 22·6)	—
56	26·33260	»	(+ 0·73)	(+ 17·0)	—
57	26·34749	Königsberg	− 0·58	+ 11·4	1
58	27·32792	Hamburg	− 0·50	− 9·9	1
59	27·33728	»	− 1 06	− 25·9	1
60	27·35303	»	− 0·60	− 20·1	1
61	27·36945	»	− 0·33	[− 25 8]	1
62	27·45434	Berlin	− 0·57	− 15·2	1
63	28·33223	Greenwich	− 0·29	+ 25·8	1/2
64	28·37341	Hartwell	[− 1·94]	− 3·2	1/3
65	28·40000	Marseille	+ 0·17	(− 91·6)	1/3
66	28 40000	»	− 0·44	(− 68·9)	1/3
67	28.41998	London	− 1·34	− 15·2	1
68	28.42197	Neapel	[+ 0·98]	+ 4·0	1
69	29 32220	Marseille	− 1·41	[+ 13·7]	1/3
70	29·32220	»	− 0·06	− 7·7	1/3
71	29·32248	Wien	− 0·57	− 11·3	1
72	29·34214	»	− 0·73	− 7·3	1
73	29·38317	Starfield	—	− 2·3	1
74	29·38494	»	− 0·36	—	1
75	29·38965	Paris	− 0·28	− 4·0	1
76	29·40359	»	− 0·83	− 15·5	1
77	29·45797	Hamburg	− 0·35	− 18·2	1
78	29·45797	»	− 0·19	− 3·0	1
79	30·31875	Marseille	+ 0·23	(+ 20·8)	1/3
80	30 31875	»	+ 0·37	[+ 11·2]	1/3
81	30·33260	Berlin	− 1 00	− 13·5	1

№	1845	Beob.-Ort	Δα cos δ	Δδ	p
82	März 31·28494	Dorpat	− $1^{s}48$	− $9''1$	1
83	31·31530	Marseille	[+ 0·90]	− 8·9	1/3
84	31·31530	»	+ 0·43	− 17·4	1/3
85	31·32763	Königsberg	− 0·88	− 17·8	1
86	31·33684	London	− 0·54	− 9·2	1
87	31·35563	Genf	− 0 20	[− 20·6]	1
88	31·39895	Starfield	—	+ 6·5	1
89	31·39996	Hartwell	+ 0·29	—	1/3
90	31·40051	Starfield	− 1·12	—	1
91	31·40484	Hartwell	—	+ 7·3	1/3
92	31·43445	Neapel	− 0·32	− 0·5	1
93	31·43685	Paris	− 0·67	− 9·8	1
94	31·45270	»	+ 0·72	− 3·6	1
95	April 1·28691	Dorpat	+ 0·22	− 9·6	1
96	1·29894	Wien	− 0·31	− 9·8	1
97	1·31652	Altona	− 0 89	[− 23·7]	1
98	1·32203	Berlin	− 0·81	− 10·3	1
99	1·32203	»	− 0·94	—	1
100	1·32206	Wien	− 0·45	− 5·1	1
101	1 32675	Hamburg	(+ 1·05)	− 7·2	1
102	1·32675	»	[+ 0 83]	− 2·5	1
103	1·32998	»	+ 0·27	+ 0·9	1
104	1 33228	Altona	− 0·62	− 4·7	1
105	1·33321	Hamburg	− 0·42	+ 5·0	1
106	1·33646	Wien	− 0·79	− 6 9	1
107	1·34641	Prag	− 0·13	− 18·9	1
108	1·34920	»	+ 0·31	− 7·4	1
109	1·34920	»	+ 0 29	+ 8·0	1
110	1 34926	Greenwich	[− 1·98]	—	—
111	1·34990	Hamburg	+ 0·49	+ 7·8	1
112	1·35056	»	+ 0 29	+ 7·4	1
113	1·35348	»	(+ 0·96)	+ 7·8	1
114	1·35398	Greenwich	—	[+ 14·7]	—
115	1·35568	Hamburg	− 0·14	− 3·5	1
116	1·34616	Genf	− 0·43	− 5·3	1
117	1·36843	Hamburg	− 0·36	+ 8·0	1
118	2·30128	Wien	− 0·95	− 2 7	1
119	2·31531	»	− 0·69	− 7·3	1
120	2·32500	Marseille	− 0·47	− 6·0	1/3
121	2·32500	»	+ 0·50	− 10·6	1/3
122	2·32707	Hamburg	− 0·33	− 9·0	1
123	2·33230	Altona	− 1·13	− 6·9	1
124	2·33361	Berlin	− 1·05	− 9·2	1
125	2·33519	»	− 1 00	− 13·7	1
126	2·34293	Prag	(+ 1·13)	(+ 29 9)	2
127	2·34293	»	(+ 1·63)	(+ 21·8)	2
128	2·34294	Berlin	− 0·98	− 10·7	1
129	2·34329	Greenwich	− 1·14	—	1/2
130	2·34376	»	—	− 11·6	1/2
131	2·35036	Hamburg	[+ 1·13]	—	2
132	2 35962	Genf	− 0·74	− 5·3	1
133	2·39214	Starfield	− 0·97	—	1
134	2·39398	»	—	+ 4·1	1
135	2·42855	Paris	+ 0·08	− 5·4	1
136	2·44733	»	− 0·88	− 2·3	1
137	3·29987	Wien	− 0·70	− 7·6	1
138	3·30500	Hamburg	+ 0·05	− 17·8	1
139	3·32035	Wien	− 0·65	− 4·3	1
140	3·33657	Altona	− 0·56	− 6·2	1
141	3·33735	Prag	(+ 1·16)	(+ 15·4)	—
142	3·33735	»	(+ 1·41)	(+ 6·8)	—
143	3·33735	»	(+ 1·38)	(+ 10·6)	—
144	3·33747	Berlin	− 0·80	− 11·1	1
145	3·33956	Genf	− 0·42	− 8·4	1
146	3·33982	Hamburg	+ 0·10	+ 6·5	1
147	3·34623	Greenwich	—	− 4·0	1/2
148	3·34626	»	− 1·01	—	1/2
149	3 35778	London	− 0·48	− 2·7	1

№	1845	Beob.-Ort	Δα cos δ	Δδ	p
150	April 3·38633	Hartwell	— 0ˢ78	—	1/3
151	3·39612	»	—	(— 31″4)	—
152	3·43373	Paris	— 0·51	— 5·7	1
153	3·44615	»	+ 0·15	— 9·4	1
154	4·29632	Dorpat	(— 2·39)	+ 0·2	1
156	4·32053	Berlin	— 0·99	— 9·9	1
157	4·32249	Wien	— 0·78	— 6·0	1
158	4·34359	Hamburg	— 0·12	[+ 15·0]	1
159	4·34563	»	+ 0·03	+ 1·4	1
160	4·34609	Greenwieh	— 0·76	—	1/2
161	4·34644	Wien	— 0·79	— 2·8	1
162	4·34840	Greenwieh	—	— 8·5	1/2
163	4·37028	Hamburg	+ 0·08	— 2·2	1
164	4·37855	Starfield	—	+ 3·4	1
165	4·38009	»	— 0·30	—	1
166	4·41260	Paris	— 0·18	— 4·3	1
167	4·42983	»	— 0·15	— 8·6	1
168	5·31103	Wien	— 0·67	— 18·7	1
169	5·32514	Altona	—	— 1·1	1
170	5·32682	Wien	— 0·19	— 10·0	1
171	5·32759	Hamburg	—	— 1·9	1
172	5·33242	Altona	— 0·57	—	1
173	5·34427	Neapel	[+ 1·34]	— 15·1	1
174	5·34448	Greenwich	— 0·86	— 3·6	1/2
175	5·35652	Altona	— 0·44	— 10·0	1
176	5·35663	Hamburg	— 0·51	— 4·3	1
177	5·36042	»	— 0·46	+ 7·1	1
178	5·36043	»	— 0·43	—	1
179	5·36959	Prag	+ 0·39	—	1
180	5·36959	»	+ 0·14	(+ 18·9)	1
181	5·36959	»	+ 0·49	[+ 14·0]	1
182	5·38059	Kremsmünster	(— 2·50)	— 12·3	1/2
183	5·38059	»	(— 2·33)	(— 25·3)	—
184	5·41677	»	— 0·31	(+ 27·1)	1/2
185	5·41677	»	— 0·29	[+ 14·1]	1/2
186	6·33533	Berlin	— 0·70	— 11·5	1
187	6·34140	Prag	+ 0·66	— 23·3	1
188	6·34140	»	+ 0·49	—	1
189	6·34140	»	+ 0·42	— 5·9	1
190	6·34140	»	— 0·31	— 19·2	1
191	6·35530	Wien	— 0·26	— 4·4	1
192	6·36460	»	— 0·81	— 0·5	1
193	6·37588	Hamburg	— 0·15	—	1
194	6·37824	»	+ 0·09	— 4·8	1
195	6·40903	Kremsmünster	+ 0·74	(+ 31·1)	1/2
196	6·40903	»	— 0·15	(+ 65·0)	1/2
197	7·28940	Dorpat	— 1·17	— 1·9	1
198	7·31366	Berlin	— 0·85	— 1·7	1
199	7·32290	Marseille	+ 0·24	+ 6·7	1/3
200	7·32290	»	— 0·17	[+ 9·5]	1/3
201	7·34490	Hamburg	— 0·02	— 1·5	1
202	7·35123	Greenwich	— 0·69	— 7·1	1/2

№	1845	Beob.-Ort	Δα cos δ	Δδ	p
203	April 7·37075	Königsberg	— 1ˢ26	— 8″4	1
204	7·38283	Kremsmünster	+ 0·38	— 13·4	1/2
205	7·38283	»	+ 0·75	— 1·2	1/2
206	7·38300	Starfield	—	+ 2·5	1
207	7·38329	»	— 0·61	—	1
208	7·39329	Hartwell	(— 2·86)	—	—
209	7·39682	»	—	— 6·1	1/3
210	8·29050	Dorpat	— 0·52	— 2·0	1
211	8·29210	Neapel	(+ 3·15)	+ 8·3	1
212	8·31174	Wien	[— 1·98]	+ 0·3	1
213	8·32010	Marseille	[— 1·09]	+ 1·1	1/3
214	8·32010	»	[+ 1·42]	— 15·9	1/3
215	8·33376	Wien	— 0·35	— 3·0	1
216	8·34580	Greenwich	— 0·89	—	1/2
217	8·34667	»	—	— 4·7	1/2
218	8·36019	Kremsmünster	[+ 1·04]	+ 7·7	1/2
219	8·36019	»	+ 0·29	— 0·8	1/2
220	8·36019	»	— 0·24	— 7·6	1/2
221	8·39947	Hartwell	—	+ 0·5	1/3
222	10·36565	Hamburg	— 0·28	— 2·5	1
223	10·38820	Marseille	— 0·60	(— 32·0)	1/3
224	10·38820	»	— 0·50	(+ 22·8)	1/3
225	10·40685	Hamburg	— 0·74	[+ 14·2]	1
226	11·32570	Marseille	+ 0·45	+ 2·5	1/3
227	11·32570	»	(— 3·12)	— 12·4	1/3
228	11·35514	Hamburg	— 0·13	+ 3·7	1
229	13·31567	Berlin	— 0·92	— 5·5	1
230	13·35294	Kremsmünster	+ 0·10	— 3·1	1/2
231	13·36381	Wien	— 0·92	+ 3·3	1
232	14·32719	Berlin	— 0·70	+ 1·1	1
233	17·36221	London	— 0·55	— 3·9	1
234	18·31965	Neapel	— 0·32	+ 6·7	1
235	19·32288	»	(— 2·60)	— 3·9	1
236	23·31874	Wien	— 0·05	— 3·8	1
237	23·32861	»	+ 0·02	— 5·5	1
238	24·34037	Kremsmünster	(+ 2·56)	(+436·5)	—
239	24·34037	»	— 0·70	(+394·0)	—
240	24·34037	»	(+ 2·30)	(+425·5)	—
241	25·32865	Neapel	— 0·67	(— 24·7)	1
242	28·36000	Marseille	[+ 2·04]	[+ 52·3]	—
243	29·35350	»	[— 2·50]	[+ 24·9]	—
244	29·35350	»	[— 1·20]	[+ 15·3]	—
245	Mai 1·35200	»	[+ 2·71]	[— 92·4]	—

Eine Durchsicht der Darstellungen der Beobachtungen durch die Ephemeride zeigt, dass die in runde Klammern eingeschlossenen Differenzen als direct fehlerhaft auszuschliessen sind. Da es bei den äusserst spärlichen Bemerkungen der Beobachter sehr schwer war, die Güte der einzelnen Beobachtungen zu beurtheilen, suchte ich in der Beobachtungsmethode einen Maassstab für die Genauigkeit der Beobachtungen zu finden. Die Beobachtungen setzen sich zusammen aus solchen am Meridiankreis, am Heliometer, aus Vergleichungen an Ring- und Fadenmikrometern und schliesslich aus directen Einstellungen am Äquatoreal. Dementsprechend führte ich folgende Gewichte ein: Meridianbeobachtungen erhielten das Gewicht 2, Heliometerbeobachtungen und mikrometrische Vergleichungen das Gewicht 1, absolute Beobachtungen das Gewicht $^1/_2$. Den schlecht stimmenden in Marseille und Hartwell erhaltenen Beobachtungen

wurde das Gewicht $^1/_3$ gegeben. Da weiter das einfache Zusammenziehen in Gruppen zur Bildung der Normalorte bei dem ungleichen Verlauf der Differenzen »B—R« nur unsichere Ephemeriden-Correctionen gegeben hätte, zog ich es vor, ein rechnerisches Ausgleichsverfahren einzuschlagen, durch welches jeder Normalort als Function sämmtlicher Beobachtungen dargestellt erscheint. Zunächst wurden die Differenzen eines jeden Tages mit Ausschluss der in runde Klammern gesetzten unter Berücksichtigung der den Beobachtungen zugetheilten Gewichte zu einem Tagesmittel vereinigt. Dann wurde versucht, die so erhaltenen Ephemeriden-Correctionen für die einzelnen Beobachtungstage als eine Function der Zeit unter Berücksichtigung der 2. Potenz der Zeit darzustellen und dieselben nach der Formel:

$$\Delta E = a + b\,(t - T) + c\,(t - T)^2$$

ausgeglichen. Bei der Vergleichung der so erhaltenen ausgeglichenen Ephemeriden-Correctionen mit den obigen Differenzen »B—R« zeigte es sich, dass noch einige andere Beobachtungen als verfehlt ausgeschlossen werden müssten. Diese Werthe sind in obiger Tabelle in eckige Klammern gesetzt. Es wurden dann unter Ausschluss dieser Beobachtungen nochmals die Tagesmittel gebildet und eine zweite Ausgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate vorgenommen, welche das folgende Formelsystem lieferte:

$$T = 1845 \text{ März } 30\cdot 5.$$

Für die Rectascensionen: $\Delta E = -0^s364 - 0^s00830\,(t - T) + 0^s0005443\,(t - T)^2$

für die Declinationen: $\Delta E = -5''40 + 0''0523\,(t - T) + 0''009038\,(t - T)^2.$

Die aus diesem Formelsystem folgenden Ephemeriden-Correctionen dürfen nunmehr als die wahrscheinlichsten Werthe angesehen werden und sind daher zur Berechnung der Normalorte benützt worden.

Als Normalorte wählte ich die Zeiten: 1845 Februar 26·5, März 12·5, 22·5, 28·5, April 2·5, 7·5, 13·5, 23·5. Infolge dieser Wahl erscheinen die Ende März und Anfang April gemachten zahlreichen Beobachtungen gegenüber der übrigen Beobachtungszeit durch entsprechend mehr Normalorte repräsentirt. Nach dem obigen Formelsystem erhalte ich für diese Epochen die folgenden Normalabweichungen:

1845	Februar 26·5	März 12·5	März 22·5	März 28·5	April 2·5	April 7·5	April 13·5	April 23·5
$\Delta\alpha$	$+0^s459$	-0^s029	-0^s263	-0^s346	-0^s384	-0^s396	-0^s374	-0^s250
$\Delta\delta$	$+2''18$	$-3''25$	$-5''24$	$-5''47$	$-5''16$	$-4''40$	$-2''90$	$+1''06.$

Obwohl der Komet während seiner Erscheinung keinem der grossen Planeten besonders nahe kam, habe ich dennoch die durch Erde + Mond, Mars, Jupiter und Saturn verursachten Störungen nach Encke's Methode der rechtwinkeligen Coordinatenstörungen für die Zeit vom 21. Februar bis 2. Mai berechnet. Die Entfernung des Kometen betrug während dieser Zeit von:

Erde	0·47	bis	0·87	Erdbahnradien
Mars	1·65	»	1·82	»
Jupiter	6·04	»	6·15	»
Saturn	10·57	»	11·30	»

Die der Rechnung zugrunde gelegten Werthe für die Massen der störenden Planeten sind:

Erde + Mond $\frac{1}{m} = 355499$

Mars $\frac{1}{m} = 2680337$

Jupiter $\frac{1}{m} = 1047\cdot 879$

Saturn $\frac{1}{m} = 3501\cdot 6$

Die in zehntägigen Intervallen in der von Oppolzer im II. Bande der Bahnbestimmung gegebenen Entwicklung durchgeführte Rechnung ergibt folgende in Einheiten der 7. Decimale ausgedrückte, auf das mittlere Äquinoctium 1845·0b ezogene Werthe der Ekliptikal- (ξ, η, ζ), beziehungsweise Äquatoreal-Störungen (ξ', η', ζ'):

Osculationsepoche 1845 April 17·5.

Datum	$\xi = \xi'$	η	ζ	η'	ζ'
1845 Febr. 21	− 19·9	− 54·9	+ 5·5	− 52·6	− 16·8
März 3	− 13·9	− 36·9	+ 6·9	− 36·5	− 8·4
13	− 9·2	− 21·8	+ 6·3	− 22·5	− 2·9
23	− 5·3	− 10·5	+ 4·1	− 11·2	− 0·4
April 2	− 2·1	− 3·5	+ 1·6	− 3·8	+ 0·1
12	− 0·3	− 0·4	+ 0·2	− 0·4	+ 0·0
22	− 0·3	− 0·3	+ 0·2	− 0·4	+ 0·1
Mai 2	− 2·5	− 2·7	+ 1·7	− 3·2	+ 0·5

Für die Zeiten der Normalorte interpolirt ergeben sich daraus nachstehende Störungsbeträge in den Äquator-Coordinaten, denen ich auch die geocentrischen Störungen in AR. und Decl. beifüge:

Datum	ξ'	η'	ζ'	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1845 Febr. 26·5	− 16·6	− 45·1	− 11·9	+ 0^{s}174	− 0$''$54
März 12·5	− 9·7	− 22·8	− 3·3	+ 0·093	+ 0·03
22·5	− 5·7	− 12·1	− 0·5	+ 0·039	+ 0·09
28·5	− 3·5	− 6·5	− 0·1	+ 0·024	+ 0·03
April 2·5	− 2·1	− 3·8	0·0	+ 0·009	+ 0·01
7·5	− 0·8	− 1·3	0·0	+ 0·003	0·00
13·5	− 0·2	− 0·3	0·0	0·000	0·00
23·5	− 0·4	− 0·6	+ 0·1	+ 0·003	− 0·02

Bringt man die Störungswerthe in den polaren Coordinaten subtractiv an die oben gegebenen Normal differenzen an, so erhält man die nachstehenden Grössen als die constanten Glieder der Differentialgleichungen der Elementenverbesserungen:

1845	Februar 26·5	März 12·5	März 22·5	März 28·5	April 2·5	April 7·5	April 13·5	April 23·5
$\Delta\alpha\cos\delta$	+ 5″38	− 1″49	− 4″48	− 5″54	− 5″91	− 5″85	− 5″62	− 3″80
$\Delta\delta$	+ 2·73	− 3·28	− 5·33	− 5·50	− 5·17	− 4·40	− 2·89	+ 1·08

66*

Aus den bisher berechneten Grössen ergeben sich folgende, auf den Jahresanfang 1845·0 bezogenen Normalorte:

Normalort	1845	α	δ
I	Februar 26·5	174° 4′ 33″84	+ 54° 40′ 40″21
II	März 12·5	147 15 8·06	+ 41 39 57·57
III	22·5	132 44 6·73	+ 24 11 9·87
IV	28·5	126 49 55·15	+ 13 1 39·07
V	April 2·5	123 13 17·78	+ 4 33 43·62
VI	7·5	120 32 59·12	− 2 47 20·78
VII	13·5	118 17 58·49	− 10 8 32·32
VIII	23·5	116 12 6·60	− 19 32 28·70

§. 7. Ableitung der Elemente.

Die Berechnung der Differential-Quotienten für die den 8 Normalorten entsprechenden 16 Bedingungsgleichungen wurde nach den von Schönfeld in den Astr. Nachr. 2693—2695 gegebenen Formeln durchgeführt. Für eine durchgreifende Controle wurde durch doppelte unabhängige Rechnung Sorge getragen.

Die auf den Äquator übertragenen Ephemeriden-Elemente lauten:

$$T = 1845 \text{ April } 21{\cdot}047738 \text{ mittl. Zeit Paris}$$

$$\text{Elemente I} \quad \left.\begin{aligned} \pi' &= 189^\circ\ 22'\ 54''86 \\ \Omega' &= 349\quad 6\quad 35{\cdot}42 \\ i' &= \ \ 79\quad 21\quad 14{\cdot}60 \end{aligned}\right\} \text{Äquator und mittl. Äquin. } 1845{\cdot}0$$

$$\log q = 0{\cdot}0984859.$$

Von den 16 Bedingungsgleichungen, deren Coëfficienten logarithmisch angesetzt sind, gehören die ersten 8 den Rectascensionen, die übrigen den Declinationen an. Die Unbekannten sind mit Ausnahme von dT, das aus den Gleichungen in Theilen des Tages erhalten wird, in Bogenmaass ausgedrückt.

$9{\cdot}4701\,d\varkappa +$	$0{\cdot}1964\,a\lambda +$	$0{\cdot}2283_n\,dv +$	$3{\cdot}0645_n\,dT +$	$8{\cdot}7679\,dq +$	$8{\cdot}9602_n\,de$	$= 0{\cdot}7305$
$9{\cdot}8768$	$0{\cdot}3119$	$0{\cdot}1821_n$	$3{\cdot}1322_n$	$0{\cdot}0003$	$7{\cdot}9057_n$	$= 0{\cdot}1722_n$
$9{\cdot}8070$	$0{\cdot}2920$	$0{\cdot}0201_n$	$2{\cdot}8846_n$	$0{\cdot}1461$	$8{\cdot}3350$	$= 0{\cdot}6512_n$
$9{\cdot}6393$	$0{\cdot}2468$	$9{\cdot}8692_n$	$2{\cdot}4388_n$	$0{\cdot}1568$	$8{\cdot}4478$	$= 0{\cdot}7438_n$
$9{\cdot}3905$	$0{\cdot}1983$	$9{\cdot}7124_n$	$2{\cdot}0544$	$0{\cdot}1415$	$8{\cdot}2924$	$= 0{\cdot}7717_n$
$8{\cdot}8310$	$0{\cdot}1459$	$9{\cdot}5202_n$	$2{\cdot}6487$	$0{\cdot}1147$	$8{\cdot}2697$	$= 0{\cdot}7674_n$
$9{\cdot}0572_n$	$0{\cdot}0839$	$9{\cdot}2013_n$	$2{\cdot}8805$	$0{\cdot}0770$	$8{\cdot}0080$	$= 0{\cdot}7498_n$
$9{\cdot}5298_n$	$9{\cdot}9906$	$8{\cdot}6186$	$3{\cdot}0457$	$0{\cdot}0176$	$7{\cdot}4789_n$	$= 0{\cdot}5795_n$
$0{\cdot}3199_n$	$8{\cdot}7784$	$8{\cdot}8104_n$	$3{\cdot}6093$	$0{\cdot}3289_n$	$8{\cdot}9551$	$= 0{\cdot}4362$
$0{\cdot}3681_n$	$9{\cdot}9330$	$9{\cdot}8032_n$	$3{\cdot}7562$	$0{\cdot}3460_n$	$9{\cdot}2345$	$= 0{\cdot}5159_n$
$0{\cdot}3970_n$	$0{\cdot}0035$	$9{\cdot}7316_n$	$3{\cdot}8704$	$0{\cdot}2409_n$	$9{\cdot}3514$	$= 0{\cdot}7267_n$
$0{\cdot}3914_n$	$9{\cdot}9023$	$9{\cdot}5247_n$	$3{\cdot}8978$	$0{\cdot}1285_n$	$9{\cdot}3150$	$= 0{\cdot}7404_n$
$0{\cdot}3702_n$	$9{\cdot}7438$	$9{\cdot}2580_n$	$3{\cdot}8946$	$0{\cdot}0094_n$	$9{\cdot}2241$	$= 0{\cdot}7135_n$
$0{\cdot}3379_n$	$9{\cdot}5048$	$8{\cdot}8791_n$	$3{\cdot}8745$	$9{\cdot}8708_n$	$9{\cdot}0770$	$= 0{\cdot}6434_n$
$0{\cdot}2912_n$	$8{\cdot}9695$	$8{\cdot}0869_n$	$3{\cdot}8371$	$9{\cdot}6773_n$	$8{\cdot}7928$	$= 0{\cdot}4609_n$
$0{\cdot}2082_n$	$9{\cdot}1627_n$	$7{\cdot}7908_n$	$3{\cdot}7624$	$9{\cdot}2261_n$	$8{\cdot}2373_n$	$= 0{\cdot}0334.$

Um eine möglichst homogene Form der Coëfficienten zu erreichen, führte ich nachstehende Grössen als neue Unbekannte ein:

$$x = 0{\cdot}3970\, d\varkappa \qquad t = 0{\cdot}3460\, dq$$
$$y = 0{\cdot}3119\, d\lambda \qquad u = 3{\cdot}8978\, dT$$
$$z = 0{\cdot}2283\, dv \qquad w = 9{\cdot}3514\, de$$
$$\log \text{Fehlereinheit} = 0{\cdot}7717.$$

Die Bedingungsgleichungen erhalten dann die Form:

$9{\cdot}0731\,x$	$+9{\cdot}7845\,y$	$+0{\cdot}0000_n\,z$	$+8{\cdot}4219\,t$	$+9{\cdot}1667_n\,u$	$+9{\cdot}6088_n\,w$	$= 9{\cdot}9588$
$9{\cdot}4798$	$0{\cdot}0000$	$9{\cdot}9538_n$	$9{\cdot}6543$	$9{\cdot}2344_n$	$8{\cdot}5549_n$	$= 9{\cdot}4005_n$
$9{\cdot}4100$	$9{\cdot}9801$	$9{\cdot}7918_n$	$9{\cdot}8001$	$8{\cdot}9868_n$	$9{\cdot}0436$	$= 9{\cdot}8795_n$
$9{\cdot}2423$	$9{\cdot}9349$	$9{\cdot}6409_n$	$9{\cdot}8108$	$8{\cdot}5410_n$	$9{\cdot}0964$	$= 9{\cdot}9721_n$
$8{\cdot}9935$	$9{\cdot}8864$	$9{\cdot}4841_n$	$9{\cdot}7955$	$8{\cdot}1566$	$9{\cdot}0410$	$= 0{\cdot}0000_n$
$8{\cdot}4340$	$9{\cdot}8340$	$9{\cdot}2919_n$	$9{\cdot}7687$	$8{\cdot}7509$	$8{\cdot}9183$	$= 9{\cdot}9957_n$
$8{\cdot}6602_n$	$9{\cdot}7720$	$8{\cdot}9730_n$	$9{\cdot}7310$	$8{\cdot}9827$	$8{\cdot}6566$	$= 9{\cdot}9781_n$
$9{\cdot}1328_n$	$9{\cdot}6787$	$8{\cdot}3903$	$9{\cdot}6716$	$9{\cdot}1479$	$8{\cdot}1275_n$	$= 9{\cdot}8078_n$
$9{\cdot}9229_n$	$8{\cdot}4665$	$8{\cdot}5821_n$	$9{\cdot}9829_n$	$9{\cdot}7115$	$9{\cdot}6037$	$= 9{\cdot}6645$
$9{\cdot}9711_n$	$9{\cdot}6211$	$9{\cdot}5749_n$	$0{\cdot}0000_n$	$9{\cdot}8584$	$9{\cdot}8831$	$= 9{\cdot}7442_n$
$0{\cdot}0000_n$	$9{\cdot}6916$	$9{\cdot}5033_n$	$9{\cdot}8949_n$	$9{\cdot}9726$	$0{\cdot}0000$	$= 9{\cdot}9550_n$
$9{\cdot}9944_n$	$9{\cdot}5904$	$9{\cdot}2964_n$	$9{\cdot}7825_n$	$0{\cdot}0000$	$9{\cdot}9636$	$= 9{\cdot}9687_n$
$9{\cdot}9732_n$	$9{\cdot}4319$	$9{\cdot}0297_n$	$9{\cdot}6634_n$	$9{\cdot}9968$	$9{\cdot}8727$	$= 9{\cdot}9418_n$
$9{\cdot}9409_n$	$9{\cdot}1929$	$8{\cdot}6508_n$	$9{\cdot}5248_n$	$9{\cdot}9767$	$9{\cdot}7256$	$= 9{\cdot}8717_n$
$9{\cdot}8942_n$	$8{\cdot}6576$	$7{\cdot}8586_n$	$9{\cdot}3313_n$	$9{\cdot}9393$	$9{\cdot}4414$	$= 9{\cdot}6892_n$
$9{\cdot}8112_n$	$8{\cdot}8508_n$	$7{\cdot}5625_n$	$8{\cdot}8801_n$	$9{\cdot}8646$	$8{\cdot}8859_n$	$= 9{\cdot}2617.$

Die Methode der kleinsten Quadrate ergibt dann die Normalgleichungen (Coëfficienten numerisch):

$$+6{\cdot}4626x - 0{\cdot}8991y + 0{\cdot}3859z + 4{\cdot}4701t - 6{\cdot}0692u - 4{\cdot}2869w = +3{\cdot}3677$$
$$-0{\cdot}8991x + 5{\cdot}3333y - 3{\cdot}3157z + 1{\cdot}8003t + 1{\cdot}3608u + 1{\cdot}5748w = -4{\cdot}9547$$
$$+0{\cdot}3859x - 3{\cdot}3157y + 2{\cdot}8188z - 0{\cdot}6005t - 0{\cdot}5905u - 0{\cdot}6471w = +1{\cdot}5607$$
$$+4{\cdot}4701x + 1{\cdot}8003y - 0{\cdot}6005z + 5{\cdot}5509t - 3{\cdot}5826u - 2{\cdot}8094w = -1{\cdot}0661$$
$$-6{\cdot}0692x + 1{\cdot}3608y - 0{\cdot}5905u - 3{\cdot}5826u + 5{\cdot}9374u + 4{\cdot}1044w = -4{\cdot}0406$$
$$-4{\cdot}2869x + 1{\cdot}5748y - 0{\cdot}6471w - 2{\cdot}8094w + 4{\cdot}1044u + 3{\cdot}7273w = -3{\cdot}9806,$$

deren Coëfficienten in umfassendster Weise nach den bekannten Vorschriften controlirt sind. Da die vollständig durchgeführte Elimination zeigte, dass die beiden letzten Unbekannten sich nicht sehr sicher bestimmen lassen, wurden diese wieder direct mit den Beobachtungen in Verbindung gebracht, indem x, y z, t durch u und w ausgedrückt und in die Bedingungsgleichungen eingesetzt wurden. Die Normalgleichungen ergeben für x, y, z, t folgende Eliminationsgleichungen:

$$+6{\cdot}4626x - 0{\cdot}8991y + 0{\cdot}3859z + 4{\cdot}4701t - 6{\cdot}0692u - 4{\cdot}2869w = +3{\cdot}3677$$
$$+5{\cdot}2082y - 3{\cdot}2620z + 2{\cdot}4222t + 0{\cdot}5164u + 0{\cdot}9784w = -4{\cdot}4862$$
$$+0{\cdot}7527z + 0{\cdot}6497t + 0{\cdot}0953u + 0{\cdot}2217w = -1{\cdot}4502$$
$$+0{\cdot}7717t + 0{\cdot}2929u - 0{\cdot}4906w = -0{\cdot}0573.$$

Setzt man die hieraus für x, y, z, t folgenden Werthe:

$$x = +0{\cdot}4064 + 1{\cdot}2180u + 0{\cdot}1333w$$
$$y = -1{\cdot}9933 + 0{\cdot}2033u - 1{\cdot}0116w$$
$$z = -1{\cdot}8625 + 0{\cdot}2010u - 0{\cdot}8432w$$
$$t = -0{\cdot}0743 - 0{\cdot}3796u + 0{\cdot}6357w$$

in die homogenen Bedingungsgleichungen ein, so erhält man zur Bestimmung von u und w das Gleichungssystem:

$$\begin{aligned}
-0\cdot 0899u-0\cdot 1464w &= +0\cdot 2144\\
+0\cdot 0475u+0\cdot 0376w &= -0\cdot 0220\\
+0\cdot 0461u+0\cdot 1019w &= -0\cdot 0645\\
+0\cdot 0196u+0\cdot 0574w &= -0\cdot 0596\\
-0\cdot 0076u-0\cdot 0016w &= -0\cdot 0271\\
-0\cdot 0341u-0\cdot 0654w &= +0\cdot 0377\\
-0\cdot 0625u-0\cdot 1377w &= +0\cdot 1119\\
-0\cdot 1011u-0\cdot 2364w &= +0\cdot 4447\\
-0\cdot 1420u-0\cdot 3187w &= +0\cdot 7181\\
-0\cdot 0287u-0\cdot 1022w &= -0\cdot 1159\\
+0\cdot 0548u+0\cdot 1389w &= -0\cdot 1670\\
+0\cdot 0671u+0\cdot 1758w &= -0\cdot 1667\\
+0\cdot 0559u+0\cdot 1446w &= -0\cdot 1874\\
+0\cdot 0347u+0\cdot 0826w &= -0\cdot 1870\\
+0\cdot 0041u-0\cdot 0044w &= -0\cdot 1090\\
-0\cdot 0426u-0\cdot 1366w &= +0\cdot 2920,
\end{aligned}$$

dessen strenge Auflösung zu dem Werthe von u führt:

$$u = -3\cdot 7512-2\cdot 2203w.$$

Setzt man $w = 0$, so erhält man parabolische Elemente. Die Einsetzung von

$$u = -3\cdot 7512$$

in die oben gefundenen Ausdrücke für x, y, z, t ergibt:

$$x = -4\cdot 1625 \qquad z = -2\cdot 6165$$
$$y = -2\cdot 7559 \qquad t = +1\cdot 3497$$
$$u = -3\cdot 7512$$

und mit Rücksicht auf die Fehlereinheit und die Homogenitätsfactoren als Verbesserung der Ausgangselemente:

$$d\varkappa = -9''86 \qquad dq = +0\cdot 0000174$$
$$d\lambda = -7\cdot 94 \qquad dT = -0\cdot 002806.$$
$$d\nu = -9\cdot 14$$

Aus

$$di' = \cos\omega' d\nu+\sin\omega' d\lambda$$
$$\sin i' d\Omega' = \sin\omega' d\nu-\cos\omega' d\lambda$$
$$d(\Omega'+\omega') = d\varkappa+\operatorname{tg}\frac{i}{2}\sin i' d\Omega'$$

folgt weiter:

$$di' = +11''33$$
$$d\Omega' = -\ 4\cdot 36$$
$$d\omega' = -\ 9\cdot 06.$$

Somit erhalte ich die parabolischen Schlusselemente, bezogen auf den Äquator:

Osculationsepoche 1845 April 17·5 mittl. Zeit Paris.

$T =$ 1845 April 21·044932 mittl. Zeit Paris

Elememte II

$$\left.\begin{aligned}\pi' &= 189°\ 22'\ 41''45\\ \Omega' &= 349\quad 6\quad 31\cdot 06\\ i' &= 79\quad 21\quad 25\cdot 93\end{aligned}\right\}\text{ mittl. Äquin. } 1845\cdot 0$$

$$\log q = 0\cdot 0984919.$$

Heliocentrische Äquator-Coordinaten für 1845·0:

$$x' = r[9\cdot9923799] \sin(288° \; 14' \; 3''65+v)$$
$$y' = r[9\cdot4181374] \sin(154 \; 5 \; 49\cdot94+v)$$
$$z' = r[9\cdot9924641] \sin(200 \; 16 \; 10\cdot39+v).$$

Die Darstellung der Normalorte durch dieses Elementensystem zeigt, wie aus der Zusammenstellung ersichtlich ist, einen ausgesprochenen Gang und lässt erwarten, dass bei unbestimmt gelassener Excentricität vielleicht eine noch bessere Darstellung erhalten werden kann.

Normalort	Aus den Differentialformeln		Nach der directen Rechnung	
	$\Delta\alpha\cos\delta$	$\Delta\delta$	$\Delta\alpha\cos\delta$	$\Delta\delta$
I	+ 1''85	+ 1''09	+ 1''97	+ 1''32
II	+ 0·93	− 1·32	+ 1·09	− 1·38
III	+ 0·65	+ 0·23	+ 0·71	+ 0·31
VI	+ 0·08	+ 0·50	+ 0·10	+ 0·59
VII	− 0·32	+ 0·13	− 0·35	+ 0·19
VIII	− 0 53	− 0·34	− 0·40	− 0·31
IV	− 0·72	− 0·55	− 0 63	− 0·42
V	+ 0·39	+ 0·78	+ 0·44	+ 0·91

Führt man den für u erhaltenen Ausdruck

$$u = 3\cdot75119 - 2\cdot22029\,w$$

in die Gleichungen ein, die den Zusammenhang der Grössen u und w mit den Beobachtungen darstellen, so ergeben sich zur Bestimmung von w die Gleichungen:

$$+0\cdot0532\,w = -0\cdot1228 \qquad -0\cdot0034\,w = +0\cdot1854$$
$$-0\;0681\,w = +0\cdot1562 \qquad -0\cdot0385\,w = -0\cdot0082$$
$$-0\cdot0005\,w = +0\cdot1084 \qquad +0\cdot0172\,w = +0\cdot0386$$
$$+0\cdot0139\,w = +0\cdot0139 \qquad +0\cdot0268\,w = +0\cdot0850$$
$$+0\cdot0153\,w = -0\cdot0566 \qquad +0\cdot0205\,w = +0\cdot0223$$
$$+0\cdot0103\,w = -0\cdot0902 \qquad +0\cdot0056\,w = -0\cdot0568$$
$$+0\cdot0011\,w = -0\cdot1225 \qquad -0\cdot0135\,w = -0\cdot0936$$
$$-0\cdot0119\,w = +0\cdot0655 \qquad -0\cdot0420\,w = +0\cdot1322.$$

Es resultirt hieraus:

$$w = -1\cdot5891.$$

Für die übrigen Unbekannten finden sich durch Einsetzen von w in die entsprechenden Relationen die folgenden Werthe:

$$x = -0\cdot0768 \qquad t = -0\cdot9999$$
$$y = -0\cdot4310 \qquad u = -0\cdot2228$$
$$z = -0\cdot5673 \qquad w = -1\cdot5891,$$

aus denen schliesslich mit Rücksicht auf die Fehlereinheit und die Homogenitäts-Factoren die Elementenverbesserungen folgen:

$$d\varkappa = -0''18 \qquad dq = 0\cdot000129$$
$$d\lambda = -1\cdot24 \qquad dT = 0\cdot000167$$
$$d\nu = -1\cdot98 \qquad de = 0\cdot0002028$$

und weiter:

$$di' = +2''29$$
$$d\Omega' = -0\cdot49$$
$$d\omega' = -0\cdot09.$$

Diese an die Ausgangselemente angebracht, liefern nachstehende elliptische Schlusselemente, bezogen auf den Äquator:

Osculationsepoche 1845 April 17·5 mittl. Zeit Paris.

Elemente III

$T =$ 1845 April 21·047571
$\pi' = 189°\ 22'\ 54''29$ |
$\Omega' = 349\ \ 6\ \ 34·93$ | mittl. Äquin. 1845·0
$i' = 79\ \ 21\ \ 16·89$ |
$\log q = 0·0984814$
$\log e = 9·9999119$
$\log a = 3·7914134$
$a = 6186·05$
$U = 486541·7$ Jahre.

Heliocentrische Äquator-Coordinaten für 1845·0:

$x' = r\,[9·9923815] \sin (288°\ 14'\ 11''65 + v)$
$y' = r\,[9·8181643] \sin (154\ \ 6\ \ 27·37 + v)$
$z' = r\,[9·9924606] \sin (200\ \ 16\ \ 19·36 + v).$

Die Darstellung der Normalorte durch diese Elemente gestaltet sich folgendermassen

Normalort	Aus den Differentialformeln		Nach der directen Rechnung	
	$\Delta\alpha \cos\delta$	$\Delta\delta$	$\Delta\alpha \cos\delta$	$\delta\ \Delta$
I	+ 0''18	+ 1''06	+ 0''24	+ 1''27
II	+ 0·29	− 1·68	+ 0·36	− 1·45
III	+ 0·63	+ 0·39	+ 0·75	+ 0·49
IV	+ 0·21	+ 0·75	+ 0·23	+ 0·89
V	− 0·18	+ 0·32	− 0·15	+ 0·47
VI	− 0·43	− 0·28	− 0·34	− 0·05
VII	− 0·71	− 0·68	− 0·75	− 0·44
VIII	+ 0·27	+ 0·39	+ 0·32	+ 0·55

Es erübrigt noch die Übertragung der Elemente II und III auf die Ekliptik:

Osculationsepoche 1845 April 17·5.

Elemente II

$T =$ 1845 April 21·044932 mittl. Zeit Paris
$T = 192°\ 34'\ 2''14$ |
$\Omega = 347\ \ 6\ \ 55·43$ | mittl. Äquin. 1845·0
$i = 56\ \ 23\ \ 2·26$ |
$\log q = 0·0984919$

Elemente III

$T =$ 1845 April 21·047571 mittl Zeit Paris
| $\pi = 192°\ 34'\ 13''43$
| $\Omega = 347\ \ 6\ \ 59·01$
| $i = 56\ \ 22\ \ 52·91$
$\log q = 0·0984814$
$\log e = 9·9999119$
$a = 6186·05$
$U = 486541·7$ Jahre.

Die ursprüngliche Fehlerquadratsumme bei den parabolischen Ausgangselementen I betrug 329·60. Sie wird für die parabolischen Elemente II auf 10·05, für die elliptischen Elemente III auf 6 81 herabgemindert. Wenn auch der Unterschied für die Elemente II und III kein bedeutender ist, so erreicht er doch eine Grösse, welche die elliptische Bahn immerhin als wahrscheinlicher erscheinen lässt. Demgemäss möchte ich das elliptische Elementensystem III als das definitive betrachten.